PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37600

SP

DZIŚ I JUTRO PLL LOT

ABSOLWENCI LICEUM LOTNICZEGO

CUMULUSY DLA SZYBOWNIKÓW

23 ● (1802) ● 1986-06-08 CENA 30 zł

SKRZYDLATA POLSKA

W dniu zjazdu absolwentów z okazji dziesięciolecia pierwszej matury w Liceum Lotniczym w Dęblinie odbył się 10 maja br. start balonu na ogrzane powietrze. Na zdjęciu fragment uroczystości przed wzlotem balonu Liceum Lotnicze Dęblin.

Zdjęcie: Zbigniew Chmurzyński

Z LOTU PO KRAJU

PRZED X ZJAZDEM PZPR

W czasie wojewódzkiej konferencji PZPR w Kaliszu wybrano delegatów na X Zjazd PZPR. Są wśród nich przedstawiciele przemysłu lotniczego: **Jan Olszewski**, z zawodu hartownik, obecnie I sekretarz KZ PZPR WSK PZL—Kalisz i **Marian Ceglarz** — mistrz w WSK PZL—Krotoszyn. Ponadto na delegata na zjazd wybrano **Konrada Totta** — ministra, kierownika Urzędu Postępu Naukowo-Technicznego i Wdrożeń, poprzednio dyrektora Instytutu Lotnictwa.

POSŁOWIE W INSTYTUCIE TECHNICZNYM WOJSK LOTNICZYCH

Członkowie sejmowej Komisji Obrony Narodowej odbyli 23 maja br. posiedzenie wyjazdowe w Instytucie Technicznym Wojsk Lotniczych w Warszawie. Pracom posłów przewodniczył prof. **Henryk Jabłoński**. W obradach uczestniczył wiceminister obrony narodowej gen. broni dr **Antoni Jasiński**. Posłowie zapoznali się ze stanem badań i stopniem rozwoju techniki wojskowej. Członkowie sejmowej Komisji Obrony Narodowej zwiedzili niektóre pracownie i laboratoria instytutu oraz obserwowali przebieg prowadzonych w nich badań. Posłowie z dużym zainteresowaniem obejrzeli skomputeryzowane zestawy ułatwiające dowodzenie i kierowanie lotnictwem, jak również urządzenia szkolno-treningowe i diagnostyczne, pozwalające na lepsze, a zarazem przy użyciu mniejszych sił i środków, przygotowanie ludzi i sprzętu do wykonania trudnych zadań bojowych. W dyskusji podkreślono dużą efektywność prowadzonych przez wojskowe placówki naukowe prac badawczych i konstrukcyjno-technicznych. Wysoko oceniono ich działanie.

POLSKIE ZAŁOGI ODLECIAŁY DO HISZPANII

24 maja br. w Aeroklubie PRL odbyło się pożegnanie ekipy polskiej na V Samolotowe Rajdowe Mistrzostwa Świata (29 maja — 1 czerwca) w Castellon w Hiszpanii. Reprezentację naszego kraju stanowią trzy załogi: **Witold Świadek** (A. Rzeszowski) i **Andrzej Korzeniowski** (A. Pomorski), **Krzysztof Lenartowicz** (A. Krakowski) i **Janusz Darocha** (A. Częstochowski) oraz **Wacław Nycz** (A. Rzeszowski) i **Marian Wieczorek** (A. Krakowski). W skład ekipy, kierowanej przez sekretarza generalnego APRL, płk. dypl. pil. **Janusza Charachajczuka** weszli jeszcze: trener samolotowej kadry narodowej **Andrzej Osowski** i mechanik **Kazimierz Lewandowski** z WSK PZL-Okęcie. Po okolicznościowym przemówieniu prezesa Aeroklubu PRL, gen. bryg. pil. dr. **Władysława Hermaszewskiego**, który życzył reprezentantom uzyskania sukcesów na miarę ich wysokich umiejętności, ekipa udała się na lotnisko Bemowo, skąd na trzech samolotach PZL-104 Wilga odleciała do Hiszpanii.

MISTRZOSTWA EUROPY – ŁÓDŹ '86

Rekordowo zapowiadają się III Samolotowe Mistrzostwa Europy w Lataniu Precyzyjnym (Łódź, 10—17 sierpnia 1986). Wstępne zgłoszenia nadeszły aż z 15 państw: Austrii, CSRS, Danii, Finlandii, Francji, Hiszpanii, Holandii, Irlandii, Jugosławii, Norwegii, NRD, Szwajcarii, Szwecji i Wielkiej Brytanii. Szesnastą, jak dotąd, reprezentacją jest ekipa polska. Łącznie w Łodzi ma startować ok. 60 pilotów.

NADAS W WARSZAWIE

Od 16 do 31 maja br. przy ulicy Świętokrzyskiej 31/33 w Warszawie czynna była wystawa książek wydawnictwa NADAS (Wydawnictwa Komunikacji i Łączności w Pradze, CSRS) — Nakladatelstvi Dopravy a Spoju). Wśród książek technicznych i popularnotechnicznych, ekonomicznych, podręczników, atlasów i czasopism zaprezentowano kilka książek o tematyce lotniczej, w tym Vaclava Nemecka, Jaromira Strejceka, Frantiska Chorvata, Jana Orlika. Książki te przedstawiające rozwój techniki lotniczej, w tym samolotów, komunikacji lotniczej, a także zastosowania lotnictwa spotkały się z życzliwym przyjęciem zwiedzających.

PODNIESIENIE RANGI LOTNISKA

Na zlecenie Dyrekcji Generalnej Lotnictwa Cywilnego w pracowni przewozów pasażerskich Ośrodka Badawczego Ekonomiki Transportu w Warszawie opracowano „Ekonomiczne aspekty obniżania minimów do lądowania na lotnisku Warszawa-Okęcie". Jej autorami są dr **Henryk Rochon** i mgr **Barbara Wyszomirska**. Podjęli oni próbę możliwie pełnego przedstawienia problemów związanych z podniesieniem rangi lotniska — ze szczególnym uwzględnieniem aspektów ekonomicznych i pozaekonomicznych, wynikających z podniesienia kategorii lotniska.

Red. JERZY ZARĘBSKI

Zmarł 25 maja 1986, w wieku 64 lat, długoletni sekretarz naszej redakcji, członek Stowarzyszenia Dziennikarzy PRL i SDP, autor licznych artykułów, felietonów oraz dwóch książek, uczestnik trzynastu Samolotowych Rajdów Dziennikarzy i Pilotów, laureat nagrody Klubu Publicystów Lotniczych SDP pn. Pióro Ikara. W lipcu 1985, po 37-letniej pracy dziennikarskiej, przeszedł na zasłużoną emeryturę.

Miał wiele odznaczeń, w tym Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Złoty Krzyż Zasługi, Krzyż Walecznych, Krzyż Partyzancki, Warszawski Krzyż Powstańczy, srebrny Medal Za Zasługi dla Obronności Kraju. Wyróżniony był medalem i odznaką za wieloletnią pracę dziennikarską w PRL. Miał także odznaki Zasłużonego Działacza Kultury i Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego. Uhonorowany został również Błękitnymi Skrzydłami.

Odszedł od nas zasłużony dziennikarz, entuzjasta lotnictwa, życzliwy i pomocny ludziom, serdeczny kolega.

Koleżanki i koledzy

ŚMIGŁOWCE NAD REAKTOREM

W nocy z 25 na 26 kwietnia o 01:22 w Czernobylskiej Elektrowni Jądrowej (leżącej w odległości 130 km na północ od Kijowa) nastąpiła awaria reaktora nr 4, eksplozja chemiczna, pożar, wyciek substancji radioaktywnych.

W przedsięwzięciach zmierzających do usuwania skutków awarii dużą rolę odegrało lotnictwo radzieckie ze śmigłowcami Mi-2, Mi-8 i Mi-6. W celu odizolowania rozżarzonego rdzenia reaktora i prętów grafitowych, uszkodzony reaktor został zasypany grubą warstwą materiałów ochronnych, pochłaniających promieniowanie. W otwór w dachu pomieszczenia reaktora nr 4, niczym do gardzieli krateru, ze śmigłowców wrzucano worki z piaskiem, borem, gliną, dolomitem i śrutem ołowianym — łącznie kilka tysięcy ton.

Poniżej przytaczamy relacje dziennikarzy radzieckich bezpośrednio z Czernobyla. Zamieściła je „Krasnaja Zwiezda" i „Wozdusznyj Transport".

Obok: śmigłowiec Mi-8 w trakcie pomiaru promieniowania nad reaktorem. Wyżej: załoga śmigłowca — kpt. A. Wołkow, por. W. Krochmalow i st. chor. W. Daciuk.

Zdjęcia: „Krasnaja Zwiezda"

— Znajdujemy się na pokładzie śmigłowca Mi-2 Odesskiego Przedsiębiorstwa Lotniczego. Jego załoga: pil. Andriej Fiodorow i nawig. Nikołaj Mitin przyleciała do Czernobyla w celu udzielania pomocy. Codziennie wykonuje loty rozpoznawcze stanu radiologicznego wód rzek i jezior. Jest to chyba pierwsze tego typu zastosowanie śmigłowca. Uprzednio zgodnie z harmonogramem pobierano próbki wody z wyznaczonych miejsc i wysyłano samochodem do analizy lub badano ją na miejscu. W zaistniałej sytuacji potrzebna jest operatywność. Wynikła również potrzeba pobierania próbek z miejsc, do których samochód nie zdołał dojechać.

Pierwszą próbkę pobieramy z rzeczki Unawa, w odległości 5 km na południowy zachód od Fastowa. Nad Unawą widać zamieszkałe białe chaty, namioty turystów na wysepce oraz rybaków w małych łodziach. Na polach poza granicą strefy skażonej toczyły się zwykłym trybem prace na roli. Wiemy, że tu nie są groźne skutki awarii w elektrowni. Jednak władze państwowe przejawiają maksimum ostrożności i dlatego prowadzi się stałą kontrolę stanu sanitarnego wody i środowiska naturalnego.

Zadanie na dzisiaj dla naszego Mi-2 polega na pobraniu do butelek litrowych 12 próbek wody z różnych miejsc. Zatem 12 razy Mi-2 będzie lądował, by napełnić butelki wodą z rzek: Roś, Suła, Worskła, Unawa, Psieł, Chorol, Udaj, Tiaśmin i Trubież. Śmigłowce latają codziennie. Zaglądam przez ramię nawigatora. Na jego mapie Ukraina jest gęsto pokryta niebieskimi nitkami rzek (na 1 km² terenu przypada tu 0,25 km rzek, czyli dwukrotnie więcej niż średnio w całym ZSRR). Dlatego tak ważna jest kontrola ich stanu.

Pilot Mi-2 jest całkowicie pochłonięty pilotowaniem. Często spogląda na przyrządy i utrzymuje śmigłowiec ściśle na kursie. Mijają kilometry. Nawigator śledzi mapę, tłumaczy jej oznaczenia na ziemi i informuje pilota o terenie, wskazuje kierunek lotu, który przebiega nad polami i lasami, przecina rzeki. Chociaż lecą w tych stronach po raz pierwszy, śmigłowiec mija wyznaczone punkty według obliczonej trasy i bezbłędnie ląduje w wyznaczonych miejscach.

W akcji Na pomoc Czernobylowi uczestniczy również lotnictwo wojskowe. Śmigłowce wojskowe mają lądowisko w odległości ok. 12 km od elektrowni. Tym lądowiskiem jest pole, które było zasiane pszenicą. Ale plonów z niego w tym roku nie będzie się zbierać. Na całym polu widnieją białe worki. Są one wypełnione piaskiem, grysem marmurowym, dolomitem, ołowiem i borem. Są to te same worki, którymi śmigłowce, jeśli można tak powiedzieć, bombardują czwarty blok elektrowni.

Loty z tego lądowiska zaczynają się wcześnie rano i trwają do zmroku. Na noc na lądowisku pozostają tylko jedna-dwie załogi dyżurne. Pozostałe odlatują na lotnisko okręgowe, gdzie w ciągu nocy przeprowadza się dezaktywację sprzętu, a załogi zmieniają mundury, myją się dokładnie i przechodzą wszechstronne badania lekarskie. Wraz ze wschodem słońca wszystko zaczyna się od nowa. Loty odbywają się według ścisłego planu, który jest układany w przeddzień dnia lotnego. Dokładnie według harmonogramu prowadzi się także rozpoznanie sytuacji radiacyjnej nad uszkodzonym blokiem elektrowni i w jego pobliżu. Co najmniej 4 razy dziennie, a jeśli trzeba, to i więcej. Z jedną z załóg, która ma przeprowadzić takie rozpoznanie, udajemy się nad elektrownię.

Po upływie 2—3 minut od startu, widać panoramę Czernobylskiej Elektrowni Jądrowej, jej bliższe i dalsze okolice. Z prędkością 140 km/h doleciełiśmy do czwartego bloku elektrowni. Z prawej wznosza się dwa 150-metrowe kominy elektrowni, co jest dobrym znakiem orientacyjnym.

Przed startem Mi-8 założyliśmy maski i przestajemy się poznawać. Również znana mi kabina śmigłowca z licznych lotów teraz wygląda inaczej. Z zewnątrz jest obłożona szarą blachą ołowiową w celu ochrony przed promieniowaniem. Reszta jest zwykła. Pilotem Mi-8 jest kpt. A. Wołkow, a nawigatorem — por. W. Krochmalow. Między nimi siedzi st. chor. W. Daciuk, mechanik pokładowy.

Nad blokiem nr 4 załoga ta była już 12 razy. I oto jest on pod nami. Z prawej strony wysoki komin, a z lewej ślepa ściana zamykająca główny budynek elektrowni. Tutaj znajduje się reaktor. Jakby z zewnątrz: rozwalony, płaski dach; sterczy powykręcana armatura, jakieś porwane siatki metalowe, czarne, nadpalone przedmioty, w słońcu pobłyskują zastygłe strumyki masy bitumicznej na ocalałych odcinkach dachu i jakieś liczne osypiska. Dopiero ujrzawszy rozmiary awarii, która mogła się rozszaleć, jasno widać wielkość czynu, olbrzymie bohaterstwo, jakie przejawili tutaj ludzie w mundurach i cywile.

— Wysokość 110 metrów. Wykonuję pomiar — równym głosem, jak na zwykłych ćwiczeniach, melduje Wołkow, gdy dokładnie pod nami znalazł się czwarty blok.

Któryż to kolejny pomiar? Setny czy tysięczny? Nie wiem. Ale dowiedziałem się, kto wykonał pierwszy, kto nad tym miejscem był pierwszy. Był nim pilot wojskowy I klasy, kpt. Siergiej Wołodin.

Wykonujemy zakręt i znowu lecimy w kierunku reaktora. Zadanie jest następujące: wykonać pomiary promieniowania z czterech kierunków. Pod nami zbiornik wodny, bezpośrednio przylegający do elektrowni. Na piaszczystych brzegach leżą łodzie, kutry a dokoła tylko pusta toń wody. Ani żywej duszy. Przenoszę spojrzenie na zbliżający się budynek elektrowni. Widzę przy nim ruch. Oto czerwone samochody straży pożarnej, a obok nich ludzie z wężami zmywają drogę. Z drugiej strony — dwa transportery opancerzone w ruchu oraz betoniarka samochodowa. Tam w dole ludzie pracują...

— Wysokość 110 metrów. Wykonuję pomiar — melduje kpt. Wołkow...

Jako drugi po kpt. Wołodinie poleciał na rozpoznanie pilot wojskowy I klasy płk B. Niestierow. On też jako pierwszy zrzucił worek z piaskiem na uszkodzony blok. Jako pierwsi zajrzeli do wyrwy w budynku piloci śmigłowcowi i o tym, co zobaczyli, zameldowali członkom komisji państwowej, naukowcom i specjalistom. Później byli następni. Między innymi z pokładu śmigłowca oglądał elektrownię czernobylską po awarii dyrektor generalny Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej Hans Blix.

Zakręt w prawo. Teraz rozpościera się widok na Morze Kijowskie w całej pełni. W owych dniach nie był to widok wesoły dlatego, że nie było na morzu łodzi, kutrów spacerowych, ani kąpiących się ludzi. Dokoła pusto. Widać tylko boje — białe i czerwone. Na razie niepotrzebne nikomu. Wszyscy tutaj wiedzą, że taki obraz będzie trwał niedługo, że wszystko wróci w najbliższym czasie do normy. Ale do tego potrzebna jest wielka i wytężona praca, taka, jaką wykonują załogi śmigłowców.

Trzeci raz zbliża się nasz śmigłowiec do uszkodzonego bloku. Następuje trzeci pomiar. Później będzie również czwarty. Dokładnie z północy, południa, ze wschodu i z zachodu. Wszystko po to, by poznać dokładnie, a jeśli zajdzie potrzeba — również uprzedzić tych, którzy mieszkają na południu, północy, wschodzie i na zachodzie.

— Wysokość 110 metrów. Wykonuję pomiar!

Ostry zakręt i zbliżamy się do punktu, z którego wylecieliśmy kilka minut temu. W dole widzę na drogach gęstniejący strumień samochodów, jadących w kierunku elektrowni.

Po wylądowaniu Wołkow szybkim ruchem otwiera okienko w szklanej osłonie kabiny. Wpływa świeże powietrze.

— Tak więc spójrzmy przyrządom prosto w oczy — mówi żartobliwie kapitan. — Jaką dawkę otrzymaliśmy tym razem? Patrzymy na przyrząd — w normie. No to, do następnego lotu.

(bjw)

z gen. bryg. pil. doc. dr. hab. JÓZEFEM KOWALSKIM dyrektorem naczelnym PLL LOT

LICZĘ NA TWÓRCZĄ AKTYWNOŚĆ ZAŁOGI

— Już niewiele czasu dzieli nas od X Zjazdu Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej. Dobiega końca ogólnospołeczna dyskusja nad programem partii. Czy koresponduje on w jakimś stopniu z tym, czym żyją Polskie Linie Lotnicze LOT?

— W zasadzie jest to pytanie retoryczne. Nie ma bowiem takiej dziedziny naszego życia społeczno-politycznego, czy ekonomicznego, którego by program nie obejmował bądź nie dotyczył.

— O PLL LOT w programie jednak się nie wspomina...

— Ale mówi się najwyraźniej o potrzebie unowocześnienia transportu lotniczego. A ten transport to przecież w zasadzie tylko i wyłącznie PLL LOT. Mówi się też w programie o rozbudowie potencjału portów i lotnisk, a więc znów o sprawach o ogromnym znaczeniu dla LOTU.

— A czy nie obawia się Pan, że skoro PLL LOT nie są wyszczególnione w programie imiennie, łatwo będzie potraktować je marginesowo w trakcie realizacji programu? Chociażby pod pretekstem, iż LOT to przedsiębiorstwo „skazane" w każdych warunkach na powodzenie?

— Obawiać zawsze się trochę trzeba. Co zaś do „skazania" na powodzenie; owszem — nawet w 1982 PLL LOT zamknęły swój bilans roczny akumulacją w wysokości ponad półtora miliarda złotych. Wynikałoby z tego, że nic nas zmóc nie może. Tak nie jest. Każdy organizm ma pewne granice swej wewnętrznej odporności. Nasza odporność i witalność wewnętrzna łatwo może się jednak wyczerpać, jeśli na przykład nie zajdą odpowiednie zmiany w naziemnej infrastrukturze. Bez harmonijnego rozwoju, ciągłej rozbudowy i racjonalnej modernizacji lotnisk i portów lotniczych zahamowany zostałby w pewnym momencie wzrost przewozów, nie mówiąc już o tym, że nie można by serio mówić o podniesieniu komfortu i kultury obsługi pasażerów. Same prowadzące w tym kierunku zabiegi na pokładach, zresztą nie najnowocześniejszych już samolotów — sytuacji generalnie nie zmienią. Zwłaszcza w pozyskiwaniu pasażerów zagranicznych, przywykłych do określonego poziomu obsługi i komfortu.

— Liczy więc Pan, że program X Zjazdu partii znacznie Panu, jako dyrektorowi przedsiębiorstwa, pomoże?

— Tu nie chodzi o mnie, lecz o przedsiębiorstwo, o jego załogę i praktycznie rzecz biorąc — o całą polską komunikację i transport lotniczy. Ważny przecież nie tyle z prestiżowego, co z gospodarczego punktu widzenia, a więc z punktu widzenia interesów państwowych i ogólnospołecznych. Nie bez znaczenia dla kraju i państwa jest też opiniotwórcza rola naszego przedsiębiorstwa, które jakkolwiek niezbyt wielkie w skali państwowej, ma ogromny wpływ na kształtowanie opinii światowej o stanie naszej gospodarki, o organizacji, stylu i kulturze pracy. Jakże więc miałbym nie liczyć, że program X Zjazdu rozwój komunikacji lotniczej ułatwi i przyspieszy...

— W latach siedemdziesiątych też były imponujące programy. Jeszcze nigdy chyba tak jak wtedy, nie mówiło się o „zielonym świetle" dla lotnictwa cywilnego. I cóż z tego wyszło?

— Nie bądźmy nihilistami. Sporo wyszło. Bo przypomnijmy sobie: na pełnych obrotach funkcjonować zaczął Międzynarodowy Dworzec Lotniczy na Okęciu; oddano do użytku nie najpiękniejszy może, lecz do dziś nieźle spełniający swą rolę dworzec krajowy; rozpoczęto i oddano do eksploatacji — po pierwszym etapie budowy — pierwszy w powojennej historii, cywilny port lotniczy dla Trójmiasta w Rębiechowie; PLL LOT zakupiły pierwszą partię samolotów dalekiego zasięgu Il-62. Umożliwiło to naszemu przedsiębiorstwu uruchomienie szeregu transkontynentalnych połączeń, m. in. do Nowego Jorku, Montrealu i Bangkoku. Sieć połączeń wzrosła z 40 tys. km w 1970 do 88 tys. km w 1979. W konsekwencji nastąpił rzadko spotykany w światowej komunikacji lotniczej, bo prawie aż czterokrotny wzrost pracy przewozowej, a mianowicie z 60 mln tkm do ponad 260 mln.

— Jednakże potem...

— Potem przyszedł gwałtowny regres. Spowodowany nie tylko sytuacją wewnątrzkrajową, lecz także zakłóceniami w gospodarce światowej, w lotnictwie zaś ogromnym wzrostem walki konkurencyjnej.

— LOT jednak szybko wrócił do przewozów porównywalnych z 1979...

— Owszem. Jednakże jednocześnie LOT staje u granic swych możliwości. Infrastruktura naziemna jest praktycznie ta sama, co w 1979. Większość samolotów postarzała się o dalszych lat siedem. Jeśli tego się nie zmieni, będzie bardzo krucho.

— Gdyby więc w okresie „zielonego światła" zainwestowano co trzeba w infrastrukturę lotniczą, uznalibyśmy to dziś jako dowód, że nie wszystkie inwestycje były chybione?

— Z całą pewnością. Bo jak już powiedziałem, rzecz w harmonijności rozwoju. Zagwarantowanie takowej lotnictwu, nie byłoby więc rzeczą chybioną.

— A nie obawia się Pan, że w podobnym trybie warunkowym przyjdzie nam oceniać — powiedzmy za lat dziesięć — działania, które nastąpią (albo nie nastąpią) po aktualnym, również przychylnym lotnictwu, programie partii?

— Nie obawiam się. Przynajmniej w odniesieniu do tych spraw, które zależą ode mnie i od załogi kierowanego przeze mnie przedsiębiorstwa. Nie czekamy i nie będziemy czekać, aż wszystko co ważne zrobi ktoś za nas. Mówią nam (a sami od dawna tę potrzebę widzimy): więcej pasażerów dewizowych! Co robimy? Przejęliśmy w swoje ręce budowę Centrum Obsługi Pasażerów w Warszawie, czyli tzw. Air Terminalu. To nie będzie ani hotel, ani biurowiec LOTU — jak dość często dezinformowała prasa. To będzie centrum kompleksowej obsługi pasażerów, w czym znakomicie dopomoże utworzony przez nas i już zupełnie dobrze spisujący się Dział Turystyki Lotniczej czyli tzw. Air Tours. Za dwa, trzy lata zapewnimy naszym zagranicznym pasażerom obsługę na poziomie światowym, a więc za jednym zamachem: przelot, hotel, program turystyczny oraz zaspokojenia szeregu specjalistycznych potrzeb, jak chociażby obsługę międzynarodowych sympozjów i zgromadzeń, do czego przystosowany będzie Air Terminal.

— Czy Air Terminal wystarczy? Wszak PLL LOT przewożą rocznie dziesiątki tysięcy turystów...

— Nie od razu Kraków zbudowano. Ale á propos. Myślimy o uruchomieniu czegoś na wzór Air Terminalu w Krakowie, głównie w funkcji hotelowej. Potem zaś może coś podobnego w Gdańsku, Wrocławiu, Szczecinie... Doświadczenia wskazują, że rachuba na to, iż zachęconych i przewiezionych przez nas pasażerów ktoś inny należycie obsłuży, z reguły zawodzi.

— Bądź co bądź, są to jednak sprawy bliższej lub dalszej przyszłości. Do realizacji programu X Zjazdu trzeba zaś będzie przystąpić niezwłocznie...

— Bylibyśmy złym gospodarzem jako przedsiębiorstwo, gdybyśmy programu tego nie realizowali do tej pory. Przecież w programie mówi się w zasadzie o przyspieszeniu realizacji zadań i zaspokajaniu potrzeb już istniejących. Zadania te i potrzeby z pozycji naszego przedsiębiorstwa widzimy jak na dłoni. A więc przede wszystkim potrzebę pełniejszego i efektywniejszego wykorzystania będącej już w naszej dyspozycji bazy technicznej i materiałowej. Liczę przy tym przede wszystkim na twórczą aktywność załogi. Przejawów takowej nie brak na większości odcinków naszej działalności. Zwłaszcza w zakresie oszczędności oraz wydajności pracy. Dla przykładu podam, że sam wydział szkolenia przejmując m. in. szkolenie niektórych załóg oraz świadcząc usługi w tym zakresie innym zaprzyjaźnionym towarzystwom lotniczym, pozwolił przedsiębiorstwu zaoszczędzić bardzo poważne, w tym dewizowe kwoty. Ogromne znaczenie, zwłaszcza dla bezpieczeństwa i zagwarantowania większej rytmiczności lotów, mieć będzie podniesienie kwalifikacji większości pilotów do poziomu II kategorii wg norm ICAO. Pozwoli to jednocześnie na efektywniejsze wykorzystanie taboru latającego. Duże nadzieje wiążemy też z wyraźnie wzrastającą aktywnością akwizycyjną naszych placówek zagranicznych, zaś w sferze bezpośredniej obsługi pasażerów z wprowadzeniem od przyszłego roku podziału na klasy miejsc w samolotach. Liczymy przy tym, że współczynnik wykorzystania miejsc w samolotach na trasach zagranicznych osiągnie wielkość rekordową, tj. ponad 80%.

— A czy w odniesieniu do tej nieszczęsnej naziemnej infrastruktury niczego doraźnie (bo nowy dworzec na Okęciu to zdaje się odległa perspektywa) poprawić się nie da?

— Można sporo. Nieszczęście tylko w tym, że wszelkie prowizorki i doraźne rozwiązania okazywały się rozwiązaniami nazbyt trwałymi. Pozostawiając więc sprawę lotnisk i dworców lotniczych powołanym po temu instytucjom, my ze swej strony proponujemy m. in. częściowe rozładowanie tłoku w warszawskim MDL drogą przeniesienia części zagranicznego ruchu pasażerskiego do niektórych portów krajowych. Przecież funkcje międzynarodowych portów pełnią już w pewnym sensie Kraków i Gdańsk: przez Gdańsk latamy do Hamburga, a przez Kraków do Wiednia i Rzymu.

— Czy — jeśliby to od Pana zależało, jako dyrektora PLL LOT i członka partii — dodałby Pan coś lub zmienił w zapisie programu na X Zjazd odnoszącym się do transportu lotniczego?

— Każdy zapis jest dobry, jeśli potem z głową i konsekwentnie jest realizowany. Osobiście wolałbym jednak, aby był on nieco konkretniejszy. Żeby znalazła się w nim chociażby wzmianka o Okęciu II, możliwie z terminem rozpoczęcia budowy. Nie mówiąc już, oczywiście, o szeregu innych sprawach. Pokrywa się to zresztą z opinią lotowskiej organizacji partyjnej, która dała temu wyraz na zakładowej konferencji przedzjazdowej.

— Serdecznie dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał:
WINCENTY JORMA
Zdjęcie: Andrzej Pawliszewski

ABSOLWENCI Z TRZEMA GWIAZDKAMI

Spróbujmy przenieść się myślami kilkanaście lat wstecz. W tamtych latach o jedno miejsce w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie ubiegało się kilku maturzystów. Zawsze było duże zainteresowanie przyjęciem do tej zasłużonej uczelni lotniczej. Badania lotniczo-lekarskie eliminowały jednak więcej kandydatów, niż przewidywano. U młodzieży pozornie zdrowej i wysportowanej lekarze specjaliści wykrywali wady organizmu, uniemożliwiające latanie na samolotach odrzutowych.

Przystąpiono do szukania skutecznych rozwiązań w dopływie kandydatów do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej. Takich, które nie tylko zapewnią określony dopływ maturzystów zdrowych i będących pod stałą kontrolą lekarską, ale także przygotują ich pod względem pilotażowym i technicznym. Chodziło również i o to, aby po uzyskaniu matury mogli oni bez egzaminów rozpocząć studia w szkole dęblińskiej. Znaleziono rozwiązanie. Postanowiono utworzyć przy WOSL — Liceum Lotnicze. Powołano je w wyniku porozumienia Ministerstwa Obrony Narodowej z Ministerstwem Oświaty i Wychowania. Nadszedł 1 września 1972 — dzień rozpoczęcia nauki i jednocześnie eksperymentu pedagogicznego.

Pierwsi uczniowie przez pewien czas zakwaterowani byli w namiotach wojskowych. Początki nauki nie były łatwe. Warunki polowe i różnego rodzaju przeszkody nie tylko nie zniechęciły uczniów liceum do pobytu w Dęblinie, ale nadały mu wymiary niecodzienności i zmuszały do pokonywania trudności. Z każdym jednak miesiącem działalność liceum szybko poprawiała się.

Zarówno organizatorów jak uczniów cechował entuzjazm. W pierwszym roku uczniowie chodzili w tym, w czym przyjechali do Dęblina. Dopiero rok później otrzymali mundurki z lotniczymi emblematami. Kierownictwo liceum uczyniło wszystko, aby rozbudzone u młodzieży zamiłowanie do lotnictwa rozwijać i umacniać oraz w szerokim stopniu ukazywać romantykę zawodu pilota.

Wspomnianych już entuzjastów i zarazem pionierów lotniczej edukacji licealnej dzieliły od pierwszej matury cztery długie lata. Czas jednak minął szybko. Wytrwali tak jedni jak i drudzy. Liceum rozbudowało się i unowocześniło. Nadszedł 12 czerwca 1976 — drugi ważny dzień w życiu wychowanków i jednocześnie pedagogów — uroczystość wręczenia świadectw dojrzałości. O skali udanego eksperymentu może świadczyć fakt, iż na tę pozornie skromną uroczystość — których w kraju w tym okresie było kilkaset — przyjechali: minister oraz wiceminister oświaty i wychowania, szef sztabu Wojsk Lotniczych, a także wiele innych osobistości.

Tymczasem po udanych wakacjach pierwsi maturzyści przystąpili do studiów w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej. Rozpoczęli je bez egzaminów, ponieważ w czasie nauki w liceum uzyskali promocje z wielu przedmiotów teoretycznych i praktycznych. Ukończyli szkolenie spadochronowe, wykonali skoki z samolotu, latali na szybowcach i samolotach, wreszcie zdobyli uprawnienia mechanika osprzętu lotniczego. Otrzymali więc wszechstronne przygotowanie do szkoły dęblińskiej.

Minęły kolejne cztery lata, w czasie których pierwsi maturzyści Liceum Lotniczego latali na Iskrach i LiMach. Czy wszyscy osiągnęli cel tych marzeń, z którymi przychodzili w 1972 do utworzonego wówczas Liceum Lotniczego?

Na pytanie to nie sposób dać odpowiedź jednoznaczną. Można jednak stwierdzić, że dla większości pierwszych maturzystów ich marzenia w pełni się urzeczywistniały. Pomyślnie ukończyli uczelnię dęblińską: wraz z promocją do stopni oficerskich zostali pilotami oraz inżynierami. Rozjechali się do różnych jednostek lotniczych Sił Zbrojnych. Tylko niewielu, ze względów zdrowotnych, jeszcze w okresie studiów, musiało zrezygnować z dalszego latania.

Nie wszyscy przyjechali na zjazd absolwentów z okazji X-lecia pierwszej matury w Liceum Lotniczym im. Żwirki i Wigury w Dęblinie. Ci jednak, którzy przybyli, zostali serdecznie powitani, uhonorowani i wprost zasypani pytaniami przez uczniów liceum jak i wychowawców.

Spotkanie przedstawiciela naszej redakcji z częścią absolwentów przybyłych na zjazd pozwoliły na zgrupowanie ich wypowiedzi na temat liceum.

Dla wielu naszych rozmówców pobyt w liceum, a następnie szkolenie na szybowcach i samolotach, były pierwszym, bezpośrednim zetknięciem się z lotnictwem. Nasi rozmówcy najczęściej zamieszkiwali w wioskach lub małych miasteczkach dość odległych od ośrodków lotnictwa cywilnego, w tym aeroklubów oraz modelarni lotniczych. Stąd też nie mieli kontaktu z ludźmi lotnictwa, a także nie widzieli z bliska szybowca czy samolotu. Dla nich właśnie liceum było jedyną szansą zbliżenia do lotnictwa, jego bliższego poznania, a następnie latania. Celem głównym ich nauki w liceum — jak stwierdzali — była możliwość przyjęcia do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej. Osiągnęli to, co zamierzali.

Pobyt w liceum dla naszych rozmówców okazał się znakomitym przeszkoleniem lotniczym. Nie wyobrażają sobie, co by robili dzisiaj, gdyby nie ukończenie liceum i dalsza edukacja w uczelni dęblińskiej. Jeszcze jedno — liceum dla wszystkich było najpewniejszą i najkrótszą drogą do lotnictwa wojskowego.

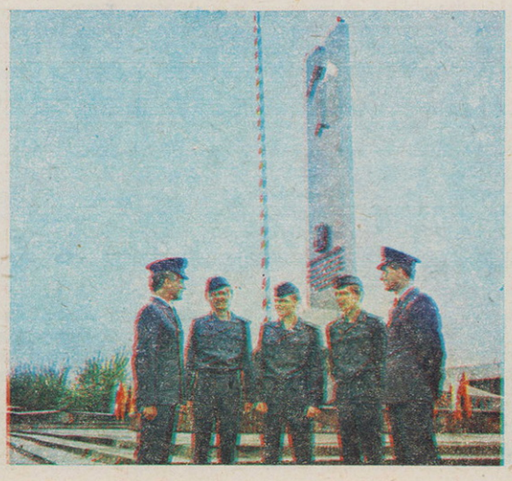
Ukończenie liceum dało późniejszym podchorążym WOSL bardzo dużo. Przede wszystkim, już od pierwszego roku studiów nie czuli się zagubieni, a sam proces adaptacyjny przebiegał szybko i pozwolił im na lepsze i wszechstronniejsze opanowanie przedmiotów. Niektóre z tych przedmiotów były rozwinięciem tych właśnie, które już poznali w liceum. Wreszcie pobyt w liceum, a szczególnie zorganizowany dzień nauki i wypoczynku — podporządkowany określonym wymogom dyscypliny, a także współzawodnictwa w zdobywaniu wiedzy teoretycznej i praktycznej — okazał się bardzo przydatny. W czasie nauki w liceum obserwowali także podchorążych, życie uczelni, przebywali na tym samym lotnisku. Gdy zostali podchorążymi, kontynuowali naukę w tym samym środowisku i kompleksie zabudowań.

Liceum było dla nich szkołą wyrobienia bądź rozwinięcia wielu nawyków, tak bardzo przydatnych i potrzebnych pilotowi. Wzorcami do naśladowania byli instruktorzy i wychowawcy. Ich wieloletnie do-

Na zdjęciach od lewej: por. pil. inż. Jerzy Sądel, por. pil. inż. Janusz Tracz, por. pil. inż. Paweł Padias, por. pil. inż. Ryszard Kowalczyk, por. nawig. inż. Janusz Wąsik i por. nawig. inż. Wojciech Kawecki.

Zdjęcia: Zbigniew Chmurzyński (9)

Fragment defilady uczniów Liceum Lotniczego w Dęblinie (10 maja 1986).



Spotkanie pod pomnikiem Bohaterskim Lotnikom Dęblińskiej Szkoły Orląt.

Absolwenci pierwszej matury z 1976 rozmawiają z uczniami liceum.

świadczenie, finezja latania, postawa, cechy charakteru stały się dla nich wzorcami do naśladowania. Wychowanie ideowe i światopoglądowe to oddzielny rozdział w edukacji, która pozwoliła im zrozumieć i przemyśleć wiele problemów dotąd nieznanych lub niedocenianych.

Reasumując: Liceum Lotnicze dało szansę urzeczywistnienia ich młodzieńczych marzeń, okazało się najpewniejszą drogą w przestworza. Tej szansy nie zmarnowali.

Maturę z trzecią lokatą w 1976 zdobył Jerzy Sądel. Po czterech latach ukończył akademię dęblińską. Dzisiaj porucznik pilot inżynier. Odbywa służbę w lotnictwie Wojsk OPK. Lata na samolotach naddźwiękowych MiG 23. Gdy zapytujemy go o swój pobyt w liceum, uśmiecha się i mówi: wszystko już powiedzieli moi koledzy; mogę dodać, że liceum ugruntowało moje zamiłowania lotnicze, dzięki którym jestem pilotem wojskowym.

Por. inż. Wojciech Kawecki pochodzi z Błonia pod Warszawą. Jest nawigatorem naprowadzania w Wojskach Lotniczych. Ciepło wspomina liceum i uczelnię dęblińską. Natomiast por. inż. Janusz Wąsik, przed przyjściem do liceum niewiele wiedział o lotnictwie. W liceum zdobył wiedzę, którą sobie bardzo ceni. Obecnie lata jako nawigator samolotu transportowego An-26 w Wojskach Lotniczych.

Lotnictwo Marynarki Wojennej na zjeździe reprezentowali m. in. por. pil. inż. Janusz Tracz oraz por. nawig. inż. Zbigniew Majewski. Por. pil. inż. Ryszard Kowalczyk z Wojsk Lotniczych lata na śmigłowcach i chwali sobie tę służbę. Natomiast por. pil. inż. Paweł Padias z Wojsk OPK pochodzi z Nowego Sącza i już przed przyjściem do liceum zasmakował latania. Z kolei por. pil. inż. Tadeusz Domań, por. pil. inż. Leszek Kowalczyk i por. nawig. inż. Adam Podoski są przedstawicielami Wojsk OPK, a por. pil. inż. Jerzy Koć i por. pil. inż. Ryszard Skoczny odbywają służbę w Wojskach Lotniczych.

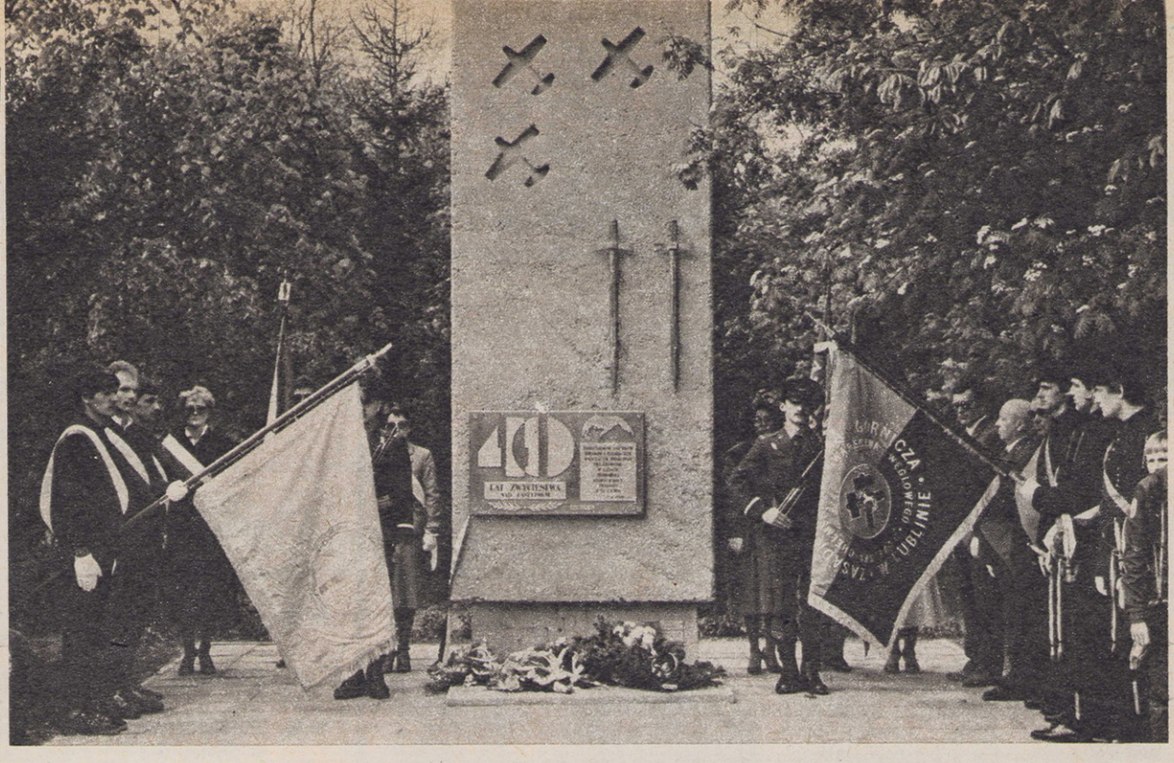
Tak oni, jak pozostali uczestnicy zjazdu, tutaj nie wymienieni, uczestniczyli w spotkaniu z uczniami liceum (10 maja), podczas którego nie tylko mówili o swym pobycie w liceum w pierwszej połowie lat siedemdziesiątych, a następnie w szkole dęblińskiej, ale odpowiadali na liczne pytania.

Pierwszy zjazd absolwentów z trzema gwiazdkami (wszyscy są porucznikami) z okazji pierwszej matury w Liceum Lotniczym był potrzebny i jednocześnie stał się okazją do wielu przemyśleń. Przypomniał o eksperymencie z 1972, który zdał w pełni egzamin. Trzeba bowiem w tym miejscu przypomnieć, iż wypracowany wówczas system kształcenia funkcjonuje do dzisiaj i to dobrze. Profil szkolenia przygotowujący kandydatów do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej oparto na programie liceum zawodowego, powiązanego ściśle ze wspomnianą wyżej uczelnią. Stąd też każde zmiany w programie WOSL natychmiast znajdują swe odbicie w programie liceum. Preferuje on najnowocześniejsze zdobycze techniki lotniczej.

— Liceum ma urzeczywistnić wizję pilota przyszłości na miarę zadań i potrzeb XXI wieku — mówi jego dyrektor kpt. pil. mgr inż. Janusz Ziółkowski.

Od siebie dodamy, że wizja ta jest realizowana. Fakt ten cieszy każdego, kto choćby raz zapoznał się z działalnością Liceum Lotniczego w Dęblinie.

TADEUSZ MALINOWSKI



BOHATERSKIM LOTNIKOM

W niedzielę 11 maja br. lubelskie środowisko lotnicze w szczególnie podniosły sposób uczciło pamięć żołnierzy walczących o wyzwolenie ziem polskich spod okupacji faszystowskiej. W dniu tym na terenie Aeroklubu Lubelskiego w Radawcu odsłonięto pomnik ku czci lotników radzieckich i polskich, którzy — startując z lotnisk Lubelszczyzny — wnieśli wielki wkład w rozgromienie hitlerowskich armii.

Uroczystość zgromadziła wielotysięczną rzeszę mieszkańców miasta i regionu, wśród których przeważała młodzież. Przybyli przedstawiciele władz partyjnych i administracyjnych województwa, z wojewodą mgr. Tadeuszem Wilkiem. W asyście komendanta WOSL, gen. bryg. pil. Adama Bidzińskiego i wyższych oficerów lotnictwa wojskowego, w uroczystości wziął udział dowódca wojsk lotniczych, gen. dyw. pil. Tytus Krawczyc. Obecny był również radca ambasady ZSRR w Polsce, doc. dr Leonid Łojko. Zarząd Główny Aeroklubu PRL reprezentował sekretarz generalny, płk dypl. pil. Janusz Charachajczuk, a Radę Seniorów Lotnictwa — oficerowie w st. spoczynku: Medard Konieczny, Antoni Spunda i Marian Banasiuk. W imieniu warszawskiego środowiska lotniczego ZBoWiD przybył płk w st. spoczynku pil. Witold Łokuciewski.

Po okolicznościowych przemówieniach aktu odsłonięcia pomnika dokonał generał Tytus Krawczyc wraz z płk. w st. spoczynku pil. Medardem Koniecznym, który w latach wojny był zastępcą dowódcy 1 plm Warszawa do spraw politycznych. Następnie gronu zasłużonych działaczy lotniczych wręczono odznaczenia.

Złote Odznaczenie im. Janka Krasickiego otrzymał były szef techniczny Aeroklubu Lubelskiego i działacz miejscowego Klubu Seniorów Lotnictwa, Marian Chołody. Złotą Honorową Odznakę Zasłużonemu dla Lublina otrzymali: pierwszy szef wyszkolenia AL Antoni Grabowski, pierwszy pilot lotnictwa sanitarnego w Lublinie Zdzisław Górecki oraz pierwszy zawiadowca lubelskiego lotniska, znany działacz lotniczy, pil. Karol Krasuski, nadal czynnie pracujący na tym stanowisku.

Honorową Odznakę Za Zasługi dla Lubelszczyzny otrzymał kierownik AL, ppłk pil. Ryszard Filak oraz osoby związane w początkach swej kariery lotniczej z Aeroklubem Lubelskim: pilot Polskich Sił Powietrznych na Zachodzie, autor książki „Bomby poszły" — Henryk Kwiatkowski, ostatni dowódca Dywizjonu 303 — Witold Łokuciewski, wybitna polska szybowniczka, wielokrotna rekordzistka świata i Polski — Pelagia Majewska, wieloletni pilot sanitarny — Andrzej Strzyżewski i szef techniczny lubelskiego zespołu lotnictwa sanitarnego — Waldemar Oleksy.

Przy pochylonych sztandarach i łoskocie werbli orkiestry WOSL złożono wieńce i wiązanki kwiatów. Przed pomnikiem przedefilowała kompania honorowa dęblińskiej uczelni.

Lubelski pomnik ku czci bohaterskich lotników polskich i radzieckich, którzy w latach 1939—1945 walczyli przeciw hitlerowcom, a których losy związały z ziemią lubelską — został wzniesiony z inicjatywy działaczy Aeroklubu Lubelskiego i Klubu Seniorów Lotnictwa oraz staraniem wojewódzkiego zarządu TPPR i lubelskich zakładów pracy.

W drugiej części uroczystości odbyły się pokazy w wykonaniu pilotów wojskowych, Aeroklubów — Lubelskiego, Mieleckiego i Robotniczego w Świdniku oraz lubelskich agrolotników. Szczególne zainteresowanie wzbudziły pokazy akrobacji samolotowej i szybowcowej, desant spadochronowy z trzech samolotów An-2 i przelot samolotu bojowego Su-22. Wizualnym zakończeniem uroczystości odsłonięcia pomnika oraz festynu lotniczego był start i przelot nad miastem pięknego balonu na ogrzane powietrze — SP-BZU Liceum Lotnicze Dęblin.

BOLESŁAW GACZKOWSKI

Na zdjęciach w kolejności: pomnik ku czci lotników polskich i radzieckich w Aeroklubie Lubelskim ● Moment odsłonięcia pomnika przez generała T. Krawczyca i M. Koniecznego ● Chwila przed złożeniem wieńców pod pomnikiem.
Zdjęcia: B. Koszewski

ZŁOTY CUMULUS dla Stanisława Wujczaka

CULUMUSOWE NIEBO dla Aeroklubu Pomorskiego

Po raz dwudziesty pierwszy z kolei publikujemy listy 10 najlepszych wyników szybowcowych roku w poszczególnych konkurencjach oraz wynikającą z nich klasyfikację pilotów i aeroklubów regionalnych. Począwszy od 1975, zwycięzców w naszej klasyfikacji nagradzamy dyplomami honorowymi. Dyplom ZŁOTEGO CUMULUSA dostaje najlepszy pilot (pilotka) w ogólnej klasyfikacji, dyplom BIAŁEGO CUMULUSA — najlepsza kobieta, dyplom CUMULUSOWEGO NIEBA — najlepszy aeroklub regionalny.

Począwszy od 1985, a więc po raz pierwszy, oprócz rezultatów uzyskanych na trasach trójkątnych uwzględniamy także wyniki wywalczone na trasach pozostałych wieloboków, po których coraz częściej lata się w mistrzostwach, zawodach i w czasie treningu. Natomiast po raz drugi z kolei notujemy również rezultaty uzyskane po starcie lotnym z wykorzystaniem zegara startowego. Wydaje się nam, iż modyfikacje te wychodzą naprzeciw obecnym tendencjom szybownictwa. Mamy więc nadzieję, iż przyczynią się one do rozwoju wyczynu szybowcowego w naszym kraju, co jest celem naszej klasyfikacji i redakcyjnych Cumulusów.

ZŁOTY CUMULUS za rok ubiegły po raz pierwszy w swej bogatej karierze sportowej zdobył, i to w sposób zdecydowany, STANISŁAW WUJCZAK z Aeroklubu Leszczyńskiego, zawodowo pracujący jako kapitan pilot w Polskich Liniach Lotniczych LOT. Pan Stanisław wielokrotnie był bliski tego trofeum i wreszcie wpisał się na listę posiadaczy Złotego Cumulusa, na której są tak znane i zasłużone nazwiska dla polskiego szybownictwa jak: Edward Makula, Jan Wróblewski, Franciszek Kępka, Stanisław Kluk, Henryk Muszczyński, Adela Dankowska, Julian Ziobro i inne. Nasze serdeczne gratulacje.

Trzy kolejne miejsca w naszej klasyfikacji zajęli koledzy S. Wujczaka z reprezentacji na ubiegłoroczne, szybowcowe mistrzostwa świata w Rieti: 2. Stanisław Zientek z Aeroklubu Bielsko-Bialskiego, ubiegłoroczny mistrz Polski, pracujący jako konstruktor w Przedsiębiorstwie Doświadczalno-Produkcyjnym Szybownictwa PZL Bielsko. 3—4, ex aequo: Janusz Centka z Aeroklubu Leszczyńskiego, kapitan pilot w PLL LOT oraz Franciszek Kępka, członek i instruktor lotniczy Aeroklubu Bielsko-Bialskiego.

Fakt, że cztery czołowe lokaty w naszej klasyfikacji zajęli reprezentanci na mistrzostwa świata ma swoją wymowę. Jest to potwierdzenie ich wysokiej klasy i wynik licznych startów w dobrych warunkach termicznych, jakie występowały podczas treningu w Rieti i w czasie oficjalnej rywalizacji najlepszych szybowników świata.

Następne miejsca w czołowej dziesiątce naszej klasyfikacji zajęli niemal sami piloci z Torunia, a jedyny wyjątek stanowi Waldemar Jaworski ze Świdnika, zdobywca ZŁOTEGO CUMULUSA w 1983.

Stanisław Wujczak, zdobywca ZŁOTEGO CUMULUSA '85.

Zdjęcie autora

Spośród szybowników Aeroklubu Pomorskiego najwyżej, na 5 miejscu, uplasował się Antoni Kawzowicz, zwycięzca ubiegłorocznych Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera.

Tak więc nie tylko zdobywcy ZŁOTEGO CUMULUSA'85, ale także jego dziewięciu najgroźniejszym rywalom wyrażamy uznanie za sportową rywalizację i gratulujemy wysokich lokat. Dziękujemy także pozostałym 39 pilotom, wśród których były dwie panie — Anna Michalak z Aeroklubu Warszawskiego i Lilla Piotrowska z Aeroklubu Ziemi Lubuskiej. Z satysfakcją odnotowaliśmy ich wyniki w naszych zestawieniach. Niestety, te pojedyncze rezultaty to za mało, by którejkolwiek z tych niewątpliwie utalentowanych szybowniczek przyznać BIAŁY CUMULUS. Zachęcamy jednak wszystkie nasze szybowniczki do skutecznego latania i walki o wysoką lokatę w naszej klasyfikacji. BIAŁY CUMULUS'86 czeka.

CUMULUSOWE NIEBO po raz pierwszy wywalczyli szybownicy z Aeroklubu Pomorskiego. Ich bezapelacyjne zwycięstwo jest dowodem nie tylko wysokiego poziomu dość licznego grona pilotów z Torunia ale także świadectwem dobrej organizacji wyczynowego latania szybowcowego w Aeroklubie Pomorskim.

Pięciokrotny zdobywca CUMULUSOWEGO NIEBA, Aeroklub Leszczyński zajął tym razem drugie miejsce, ale zawdzięcza je tylko dwóm, zresztą bardzo dobrym pilotom, S. Wujczakowi i J. Centce. Daje to sporo do myślenia.

O trzecim miejscu Aeroklubu Bielsko-Bialskiego też właściwie zdecydowała znakomita para jaką stanowią S. Zientek i F. Kępka, chociaż wsparcie ich przez J. Oślaka i K. Cebę też się liczy.

Po raz dwudziesty pierwszy

„SKRZYDLATA POLSKA" klasyfikuje szybowników

1.	STANISŁAW WUJCZAK (A. Leszczyński)	— 37 pkt.
2.	STANISŁAW ZIENTEK (A. Bielsko-Bialski)	— 24 pkt.
3—4.	JANUSZ CENTKA (A. Leszczyński)	— 23 pkt.
	FRANCISZEK KĘPKA (A. Bielsko-Bialski)	— 23 pkt.
5.	ANTONI KAWZOWICZ (A. Pomorski)	— 22 pkt.
6—8.	WALDEMAR JAWORSKI (A. Robotniczy w Świdniku)	— 20 pkt.
	KRZYSZTOF JURKIEWICZ (A. Pomorski)	— 20 pkt.
	MIECZYSŁAW OLSZEWSKI (A. Pomorski)	— 20 pkt.
9.	EDMUND JANOWSKI (A. Pomorski)	— 19 pkt.
10.	KRZYSZTOF MROZOWICZ (A. Pomorski)	— 17 pkt.

Zespołowo

1.	AEROKLUB POMORSKI	— 129 pkt.
2.	AEROKLUB LESZCZYŃSKI	— 60 pkt.
3.	AEROKLUB BIELSKO-BIALSKI	— 54 pkt.
4.	AEROKLUB ZIEMI LUBUSKIEJ	— 48 pkt.
5.	AEROKLUB JELENIOGÓRSKI	— 39 pkt.

Natomiast na czwartą lokatę Aeroklubu Ziemi Lubuskiej złożyły się punkty aż ośmiu pilotów.

Piąte miejsce zajął Aeroklub Jeleniogórski i jest to największa, miła niespodzianka klasyfikacji zespołowej.

Punkty dla zwycięskiego AEROKLUBU POMORSKIEGO w Toruniu zdobyli: A. Kawzowicz — 22, K. Jurkiewicz i M. Olszewski — po 20, E. Janowski — 19, K. Mrozowicz — 17, J. Herczyński — 16, W. Król — 14 i M. Lewandowski — 1.

Punkty dla kolejnych aeroklubów uzyskali:

2. AEROKLUB LESZCZYŃSKI: S. Wujczak — 37, J. Centka — 23.

3. AEROKLUB BIELSKO-BIALSKI: S. Zientek — 24, F. Kępka — 33, J. Oślak — 4, K. Cebo — 3.

4. AEROKLUB ZIEMI LUBUSKIEJ w Zielonej Górze: B. Szadkowski — 8, M. Hołyś — 7, T. Wrona — 6, Ł. Bogacki, J. Kamiński, L. Piotrowska, D. Szajkowski — po 5,5 i A. Sikora — 5.

5. AEROKLUB JELENIOGÓRSKI: R. Kołodziejczyk — 10, A. Wolniak — 9, M. Korneć — 8,5, G. Sochań — 6,5 i J. Masalski — 5.

Czołowej piątce aeroklubów składamy także wyrazy uznania i gratulacje.

Na zakończenie nieco statystyki. Łącznie sklasyfikowaliśmy 49 pilotów, w tym 2 kobiety, z 14 aeroklubów regionalnych. Najliczniej reprezentowane są Aerokluby — Pomorski i Ziemi Lubuskiej — po 8 pilotów; A. Stalowowolski — 6; A. Jeleniogórski — 5; A. Bielsko-Bialski — 4; A. Łódzki, Ostrowski i Warszawski — po 3; A. Leszczyński i Wrocławski — po 2; A. Bydgoski, Elbląski, Robotniczy w Świdniku i Ziemi Zamojskiej — po 1.

Poza nielicznymi wyjątkami, uzyskane rezultaty należą do słabszych, jakie dotąd notowaliśmy, co jest przede wszystkim wynikiem mało sprzyjającej bezsilnikowemu lataniu pogody w 1985. Nie ułatwiały życia szybownikom tradycyjne już ograniczenia ruchowe. Że mimo wszystko można było latać skutecznie, w 1985 udowodnił Aeroklub Pomorski, który w organizacji szybowcowego latania wyczynowego niech będzie przykładem dla pozostałych aeroklubów regionalnych już w roku bieżącym.

Dziękując wszystkim pilotom i aeroklubom za udział w zmaganiach o nasze redakcyjne wyróżnienia i nadesłanie do redakcji najlepszych wyników roku 1985, zachęcamy ich do tegorocznej, dwudziestej drugiej z kolei szlachetnej rywalizacji o ZŁOTY CUMULUS, BIAŁY CUMULUS i CUMULUSOWE NIEBO.

Dyplomy honorowe naszych honorowych wyróżnień za 1985 wręczymy zwycięzcom przy najbliższej, uroczystej okazji.

HENRYK KUCHARSKI

ZASADY KLASYFIKACJI

Za 1 miejsce — 10 pkt.; za 2 miejsce — 9 pkt... za 10 miejsce — 1 pkt. Jeśli w jednym locie uzyskane zostały dwa wyniki i obydwa mieszczą się wśród dziesięciu najlepszych rezultatów w określonych konkurencjach, liczone jest tylko osiągnięcie wyżej punktowane. O miejscu pilota w ogólnej klasyfikacji decyduje suma zdobytych przez niego punktów. W klasyfikacji zespołowej liczy się suma punktów, zdobytych przez pilotów — członków danego aeroklubu regionalnego.

AEROKLUBY nr 23
86-06-08
REDAGUJE PPŁK REZ. BOLESŁAW GACZKOWSKI
PRZY WSPÓŁPRACY BIURA ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

BALON W DĘBLINIE

1 marca br. o 11:47 z lotniska Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie wystartował balon Liceum Lotnicze Dęblin. Lot trwał 43 minuty. Był to pierwszy start tego balonu w Dęblinie. Balon, należący do Aeroklubu Orląt, odbył wcześniej kilka lotów, m.in. fabryczne u producenta oraz loty w Lesznie, we wrześniu 1985 podczas zawodów. Lot dęblińskiego balonu był równocześnie egzaminem na licencję pilota balonowego dla por. A. Kołodziejskiego, kierownika Sekcji Balonowej Aeroklubu Orląt. O 13:42 balon wystartował ponownie, tym razem pasażerami byli: prezes aeroklubu płk W. Czaban i kierownik płk M. Szewc. W obydwu lotach statkiem powietrznym dowodził instruktor I klasy, pilot E. Olszański z Aeroklubu Poznańskiego.

Warto w tym miejscu powiedzieć parę słów o samym balonie. Został on wyprodukowany na Węgrzech w 1985. Jest to balon na ogrzane powietrze, typ RS-05 AX-7 o pojemności 2252 m³, maksymalna załoga — 3 osoby.

Należy również wspomnieć o historii starań o balon w Aeroklubie Orląt. Podjęto je i złożono zamówienie w 1984 (w CHZ Pezetel). Dzięki staraniom dyr. J. Krężlewicza oraz mgr. W. Wilka balon zakupiono w firmie NEM RS w Budapeszcie. Środki finansowe na zakup użyczyło Kuratorium Oświaty i Wychowania w Lublinie, dzięki przychylności mgr. K. Jagowdzika oraz PLL LOT, przy pozytywnym nastawieniu dyr. gen. bryg. pil. dr. J. Kowalskiego. Nie sposób nie wspomnieć o udziale w staraniach o balon zastępcy komendanta WOSL ds. dydaktycznych, płk. dypl. pil. M. Hermaszewskiego. Wspomnieć również należy o pozytywnym nastawieniu dowództwa Oddziału Szkolenia, Cyklu Techniki Lotniczej i Działu Wydawniczego WOSL. Całą operacją kierował prezes i kierownik Aeroklubu Orląt, pod których kierownictwem na bieżąco od początku prace prowadził por. A. Kołodziejski. W kwietniu br. balon latał w Lesznie, podczas kursu szkolenia balonowego, w którym uczestniczyli trzej członkowie Sekcji Balonowej Aeroklubu Orląt, oraz mistrzostw Polski.

JERZY CICHOMSKI

Na zdjęciu: przed pierwszym lotem w Dęblinie. W koszu balonu, od lewej: płk M. Szewc, pil. E. Olszański, płk W. Czaban.

Zdjęcie autora

Nasz kalendarz

8—14 CZERWCA

1976-06-09 — W Warszawie zmarł Jan Nagórski (88), pionier samolotowych lotów arktycznych.

1981-06-09 — Józef Głgoń ustanowił na Żarze lotniowy rekord Polski: przewyższenie 570 m, długotrwałość lotu 7 godz. 44 min.

1946-06-09—10 — Na lotnisku mokotowskim w Warszawie odbyły się pierwsze po wojnie Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających. Startowało 100 zawodników z 226 modelami.

1954-06-11 — Jerzy Kubaczewski ustanowił w Ostrowie Wlkp. pierwszy dla Polski spadochronowy rekord świata w skoku na celność lądowania.

1965-06-13 — Jan Wróblewski zdobył tytuł szybowcowego mistrza świata w klasie otwartej podczas X Szybowcowych Mistrzostw Świata w Wielkiej Brytanii. Franciszek Kępka uzyskał 3 miejsce w klasie standard, Edward Makula był 4 w kl. otwartej, a Jerzy Popiel — 4 w kl. standard.

1935-06-08—16 — W Warszawie odbył się pierwszy w Polsce kurs akrobacji szybowcowej. Uczestniczyło w nim 15 pilotów, latano na szybowcu CW-7 Sokół.

ZLOT LOTNIARZY

W dniach od 7 do 11 maja br. Aeroklub Rybnickiego Okręgu Węglowego zorganizował II Ogólnopolski Gwiaździsty Zlot Lotniowy — Ustroń'86. W tej ciekawej imprezie uczestniczyło 23 zawodników, w tym ośmiu z Czechosłowacji.

Rozegrano dwie konkurencje. Pierwsza to przelot otwarty. Zwycięzcą został Krzysztof Grzyb z Aeroklubu Bielsko-Bialskiego, który przeleciał 33 km. Następny był Henryk Falandysz z A. Krakowskiego z wynikiem 7 km. Drugą konkurencją był konkurs długotrwałości lotu. Tu najlepszy był Viktor Tiller z klubu lotniowego Rymarov (CSRS), który utrzymał się w powietrzu 28 minut. Startowano z Małej Czantorii.

Pogoda nie sprzyjała zawodom. Na rozgrywanie konkurencji udało się wykorzystać tylko jeden dzień. W dniu zakończenia imprezy zawodnicy wykonali loty ślizgowe z Równicy.

Nagrody dla najlepszych ufundował Aeroklub ROW, natomiast puchar — Górniczy Klub Lotniarzy przy Kopalni Węgla Kamiennego JASTRZĘBIE, którego prezes, Ireneusz Gibas, był kierownikiem zawodów. Warto dodać, że klub ten dał początek sekcji lotniowej Aeroklubu ROW, która dziś dysponuje ośmioma lotniami klubowymi i jedną prywatną.

Antoni Rodziewicz

50.000 SKOKÓW

Szersze zainteresowanie spadochroniarstwem datuje się na Lubleszczyźnie od 1937, kiedy to zbudowano w stolicy regionu wieżę do skoków. W 1952 Aeroklub Lubelski rozpoczął swą działalność na nowym lotnisku w Radawcu, co wydatnie przyczyniło się do rozwoju spadochroniarstwa na ziemi lubelskiej.

Prowadzona bardzo starannie od tamtego roku książka portowa pozwoliła obliczyć, iż 1986-05-08 może być wykonany w Aeroklubie Lubelskim 50 000 skok ze spadochronem. I rzeczywiście tak się stało. Jubileuszowy skok został wykonany z wysokości 2500 m przez pilota samolotowego i szybowcowego oraz spadochroniarza Andrzeja Dziobala, w asyście kolegów — Bogdana Mitruta i Ryszarda Pomorskiego. Wydarzenie to zgromadziło na lotnisku wielu widzów, wśród których nie zabrakło członków sekcji spadochronowej, władz aeroklubu oraz byłych instruktorów tej dziedziny sportu z lat 40 i 50. — Antoniego Grabowskiego i Wojciecha Trawińskiego. Wykonano wspólne zdjęcie i odnotowano ten fakt w kronice aeroklubu.

Janusz Stachowicz

10 NAJLEPSZYCH WYNIKÓW SZYBOWCOWYCH 1985

WYSOKOŚĆ ABSOLUTNA

1.	Robert Kołodziejczyk (Jelenia Góra)	— 7150 m
2.	Sławomir Panasiuk (Wrocław)	— 7100 m
3.	Radosław Pijanowski (Łódź)	— 7075 m
4—5.	Zbigniew Górecki (Łódź)	— 6850 m
	Grzegorz Sochań (Jelenia Góra)	— 6850 m
6.	Jarosław Masalski (Jelenia Góra)	— 6650 m
7.	Krzysztof Michalak (Warszawa)	— 6550 m
8.	Anna Michalak (Warszawa)	— 6430 m
9.	Zdzisław Kuśmirek (Ostrów)	— 6400 m
10—11.	Czesław Karczewski (Elbląg)	— 6300 m
	Maciej Lewandowski (Ostrów)	— 6300 m

Przeciętna — 6735,5 m. Najlepsza przeciętna — 8872 m (1976).

PRZEWYŻSZENIE

1.	Sławomir Panasiuk (Wrocław)	— 6400 m
2.	Radosław Pijanowski (Łódź)	— 6275 m
3.	Zbigniew Górecki (Łódź)	— 6150 m
4.	Robert Kołodziejczyk (Jelenia Góra)	— 6100 m
5.	Grzegorz Sochań (Jelenia Góra)	— 5850 m
6.	Krzysztof Michalak (Warszawa)	— 5750 m
7.	Anna Michalak (Warszawa)	— 5680 m
8.	Czesław Karczewski (Elbląg)	— 5650 m
9.	Adam Kaliś (Wrocław)	— 5625 m
10—11.	Maciej Lewandowski (Ostrów)	— 5550 m
	Jarosław Masalski (Jelenia Góra)	— 5550 m

Przeciętna — 5903 m. Najlepsza przeciętna — 7020,5 m (1967).

PRZELOT OTWARTY

1.	Georg Farkaś (Ostrów)	— 506 km*
2.	Stanisław Wujczak (Leszno)	— 444 km*
3.	Janusz Centka (Leszno)	— 414 km*
4.	Mirosław Hołyś (Zielona Góra)	— 252 km*
5.	Tadeusz Wrona (Zielona Góra)	— 246 km*
6.	Adam Sikora (Zielona Góra)	— 240 km*
7.	Bogusław Szadkowski (Zielona Góra)	— 236 km*

* — po trasie łamanej

Najlepsza przeciętna — 760,4 km (1978).

DOCEL-POWRÓT

1.	Waldemar Jaworski (Świdnik)	— 533 km
2—3.	Marek Korneć (Jelenia Góra)	— 472 km
	Andrzej Wolniak (Jelenia Góra)	— 472 km
4—7.	Lech Bogacki (Zielona Góra) —	— 334 km
	Jan Kamiński (Zielona Góra)	— 334 km
	Lilla Piotrowska (Zielona Góra)	— 334 km
	Dariusz Szajkowski (Zielona Góra)	— 334 km
8—9.	Zbigniew Górecki (Łódź)	— 301 km
	Wojciech Więclewski (Łódź)	— 301 km
10.	Mieczysław Olszewski (Toruń)	— 244 km

Przeciętna — 365,9 km. Najlepsza przeciętna — 528,4 km (1975).

WIELOBOK

1—5.	Krzysztof Jurkiewicz (Toruń)	— 516 km
	Antoni Kawzowicz (Toruń)	— 516 km
	Waldemar Król (Toruń)	— 516 km
	Krzysztof Mrozowicz (Toruń)	— 516 km
	Mieczysław Olszewski (Toruń)	— 516 km
6.	Józef Herczyński (Toruń)	— 512 km
7.	Stanisław Zientek (Bielsko-Biała)	— 505 km
8.	Stanisław Wujczak (Leszno)	— 488 km
9.	Franciszek Kępka (Bielsko-Biała)	— 451 km
10.	Janusz Centka (Leszno)	— 440 km

Przeciętna — 497,6 km. Najlepsza przeciętna — 625,3 km (1981)

PRĘDKOŚĆ NA WIELOBOKU 100 KM

1.	Józef Herczyński (Toruń)	— 126,32 km/h
2.	Krzysztof Mrozowicz (Toruń)	— 126,25 km/h
3.	Longin Kuraś (Stalowa Wola)	— 124,00 km/h
4.	Krzysztof Sobiecki (Bydgoszcz)	— 123,21 km/h
5.	Edmund Janowski (Toruń)	— 122,03 km/h
6—8.	Krzysztof Jurkiewicz (Toruń)	— 120,00 km/h
	Jerzy Oślak (Bielsko-Biała)	— 120,00 km/h
	Bogusław Szadkowski (Zielona Góra)	— 120,00 km/h
9.	Mirosław Kisły (Warszawa)	— 116,84 km/h
10.	Marek Lewandowski (Toruń)	— 112,50 km/h

Przeciętna — 121,115 km/h. Najlepsza przeciętna — 122,565 km/h (1978).

PRĘDKOŚĆ NA WIELOBOKU 200 KM

1.	Stanisław Wujczak (Leszno)	— 121,98 km/h
2.	Mieczysław Olszewski (Toruń)	— 110,64 km/h
3.	Krzysztof Jurkiewicz (Toruń)	— 108,44 km/h
4.	Edmund Janowski (Toruń)	— 107,68 km/h
5.	Antoni Kawzowicz (Toruń)	— 106,09 km/h
6.	Stanisław Zientek (Bielsko-Biała)	— 106,03 km/h
7.	Franciszek Kępka (Bielsko-Biała)	— 105,13 km/h
8.	Bogdan Pętecki (Stalowa Wola)	— 104,35 km/h
9.	Waldemar Król (Toruń)	— 103,08 km/h
10.	Mariusz Rachwał (Zamość)	— 102,22 km/h

Przeciętna — 107,564 km/h. Najlepsza przeciętna — 121,166 km/h (1979).

PRĘDKOŚĆ NA WIELOBOKU 300 KM

1.	Janusz Centka (Leszno)	— 113,53 km/h
2.	Franciszek Kępka (Bielsko-Biała)	— 111,09 km/h
3.	Stanisław Zientek (Bielsko-Biała)	— 110,18 km/h
4.	Antoni Kawzowicz (Toruń)	— 104,57 km/h
5.	Edmund Janowski (Toruń)	— 97,62 km/h
6.	Stanisław Wujczak (Leszno)	— 95,53 km/h
7.	Waldemar Król (Stalowa Wola)	— 93,63 km/h
8.	Tomasz Krok (Stalowa Wola)	— 89,50 km/h
9.	Stanisław Stachurski (Stalowa Wola)	— 87,08 km/h
10.	Adam Zięba (Stalowa Wola)	— 86,20 km/h

Przeciętna — 98,893 km/h. Najlepsza przeciętna — 1245,4 km/h (1982).

PRĘDKOŚĆ NA WIELOBOKU 400 KM

1.	Stanisław Wujczak (Leszno)	— 118,29 km/h
2.	Tomasz Krok (Stalowa Wola)	— 100,77 km/h
3.	Franciszek Kępka (Bielsko-Biała)	— 94,84 km/h
4.	Stanisław Zientek (Bielsko-Biała)	— 94,57 km/h
5.	Mariusz Wiercioch (Stalowa Wola)	— 90,87 km/h
6.	Janusz Centka (Leszno)	— 86,44 km/h
7.	Stanisław Kluk (Stalowa Wola)	— 82,20 km/h
8.	Krzysztof Cebo (Bielsko-Biała)	— 79,50 km/h

Najlepsza przeciętna — 119,615 km/h (1982).

PRĘDKOŚĆ NA WIELOBOKU 500 KM

1.	Mieczysław Olszewski (Toruń)	— 98,91 km/h
2.	Antoni Kawzowicz (Toruń)	— 97,97 km/h
3.	Waldemar Król (Toruń)	— 97,05 km/h
4.	Krzysztof Jurkiewicz (Toruń)	— 94,97 km/h
5.	Józef Herczyński (Toruń)	— 94,81 km/h
6.	Krzysztof Mrozowicz (Toruń)	— 92,97 km/h
7.	Stanisław Zientek (Bielsko-Biała)	— 74,30 km/h

Najlepsza przeciętna — 112,907 (1982).

PRĘDKOŚĆ PRZELOTU DOCELOWO-POWROTNEGO 300 KM

1.	Waldemar Jaworski (Świdnik)	— 107,14 km/h
2.	Andrzej Wolniak (Jelenia Góra)	— 92,17 km/h
3.	Marek Korneć (Jelenia Góra)	— 91,75 km/h
4.	Zbigniew Górecki (Łódź)	— 81,72 km/h
5.	Wojciech Więclewski (Łódź)	— 78,52 km/h
6.	Lilla Piotrowska (Zielona Góra)	— 69,39 km/h
7.	Lech Bogacki (Zielona Góra)	— 55,45 km/h
8.	Dariusz Szajkowski (Zielona Góra)	— 55,20 km/h
9.	Jan Kamiński (Zielona Góra)	— 45,44 km/h

Najlepsza przeciętna — 120,335 km/h (1982).

PRĘDKOŚĆ PRZELOTU DOCELOWO-POWROTNEGO 500 KM

1.	Waldemar Jaworski (Świdnik)	— 104,16 km/h

Najlepsza przeciętna — 94,872 km/h (1982).

MARS PEŁEN ZAGADEK

Odległość między Ziemią a Marsem promień świetlny pokonuje w 16 min. Lot załogowy, w obecnych warunkach technicznych, może być wykonany w czasie ok. 8 miesięcy, to jest tyle, ile wynosi rekordowy pobyt na orbicie okołoziemskiej Leonida Kizima, Władimira Sołowiowa i Olega Atkowa. Tak więc, aby ekspedycja naukowa dotarła i powróciła na Ziemię, potrzeba ponad 2 lat.

Eksperci techniki kosmicznej twierdzą, iż pojazd marsjański wyposażony w paliwo, zapas żywności na 2 lata i aparaturę zapewniającą życie człowiekowi musi mieć masę co najmniej 900 Mg. Jest to 10 razy więcej, niż może wynieść na orbitę najpotężniejsza rakieta amerykańska Saturn V i 30-krotnie przekracza możliwości silników samolotów kosmicznych. Radzieckie stacje automatyczne, które wystartowały do tej pory w kierunku Marsa, miały łączną masę 26 Mg. Powstaje więc problem, jak umieścić tak wielką masę w przestrzeni kosmicznej — projektować rakiety giganty, czy etapowo wysyłać na orbitę okołoziemską poszczególne bloki funkcjonalne i montować statek marsjański w przestrzeni kosmicznej? Na pytanie to, jak na razie, nie ma odpowiedzi. Wiadomo, że koszt ekspedycji realizowany dzisiaj przez NASA wyniósłby 50 miliardów dolarów.

Radziecka stacja Mars 1, która wystartowała w 1963, była pierwszym sztucznym satelitą Czerwonej Planety. Niemal rok później optymiści przewidywali, że już w 1984 ludzie wylądują na powierzchni Marsa, lub co najmniej znajdą się w jego pobliżu. Tymczasem historia marsjańskich wypraw okazała się znacznie skromniejsza.

Mars 1 wystartował w połowie czerwca, a do Czerwonej Planety dotarł w marcu 1964, pokonując 106 mln km. Uszkodzenie systemu orientacji przestrzennej sprawiło, że 21 marca Mars 1 obrócił swe anteny tak, iż wysyłane z niego sygnały przestały docierać do Ziemi. W czasie, gdy startował Mars 1 naukowcy amerykańscy stwierdzili, za pomocą bardzo czułego spektrografu, że na Marsie występuje woda. Stężenie jej w atmosferze jest jednak ok. 1000 do 2000 razy mniejsze niż na Ziemi. Całkowicie skroplona pokryłaby powierzchnię Marsa warstwą grubości 0,008 mm. Obecność dwutlenku węgla wywołuje, zdaniem uczonych, tzw. efekt cieplarniany, tj. ograniczenie odpływu ciepła z planety. Przypuszczalnie na równiku temperatura wynosi ok. 20°C. Tak więc warunki na powierzchni Marsa są takie, jakie mogłyby wystąpić na ziemskim płaskowyżu na wysokości kilku kilometrów n.p.m.

Amerykański Mariner 3, startujący 5 listopada 1964, nie wszedł na orbitę Marsa; nie oddzielił się stożek ochronny.

28 listopada 1964 wystartował Mariner 4, zbliżył się do planety 14 sierpnia 1965, a w dzień później zaczął fotografować obiekt z wysokości ok. 14 tys. km. Przez 35 min. kamery zarejestrowały 21 pełnych obrazów i 1 niepełny. Mars był widoczny na nich 30 razy lepiej, jak przy użyciu najdoskonalszych ziemskich teleskopów. Można było rozróżnić kratery średnicy 3 km. 138 tys. części, z jakich składał się Mariner 4, przepracowało bezawaryjnie 6500 h.

W 2 dni po starcie Marinera 4, w ZSRR wystartowała Sonda 2, wyposażona w nowy silnik rakietowy — plazmowy.

Przez następne 6 lat ośrodki: radziecki i amerykański, w oczekiwaniu na dogodną konfigurację Ziemi i Marsa, przygotowały w laboratoriach kolejne, coraz doskonalsze konstrukcje. W 1971 Ziemia i Mars zbliżyły się na odległość 57 mln km. Taka sytuacja, zdarzająca się co 15—17 lat, była najdogodniejsza: 19 maja startuje Mars 2, w dziewięć dni później Mars 3. Stacje, o masie 4650 kg każda, dotarły w listopadzie w pobliże planety. Mars 2 wszedł na orbitę 27 listopada (okres obiegu 18 h 48,5 min); lądownik z flagą ZSRR wylądował na Marsie.

Lądownik Marsa 3 (obiegającego planetę w okresie 11 dni) osiadł na powierzchni, jednak kłopoty z pogodą uniemożliwiły prowadzenie badań. Burza pyłowa stanowiła szczelną zasłonę dla kamer telewizyjnych. Mimo to stacje wykonały część zaplanowanych eksperymentów naukowych. Ustalono m. in., że wahania temperatury, w zależności od szerokości geograficznej rejonu i pory doby, wynosiły od plus 13 do minus 93°C, zaś w strefie biegunа północnego — do minus 110°C. Ciśnienie atmosfery wynosiło 4,3 mm Hg (180 razy mniejsze jak na Ziemi). Próbnik potwierdził bardzo małą zawartość pary wodnej w atmosferze. W czasie pracy urządzeń lądownika, stacje na orbicie pełniły rolę przekaźników, przesyłających sygnały do naziemnego centrum kierowania lotem.

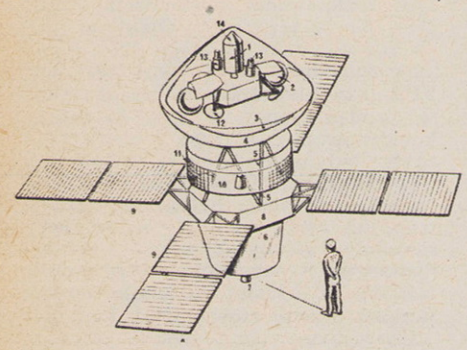
Zdjęcie panoramy Marsa (u góry).

Następne zdjęcie, wykonane z wysokości ok. 2 300 km, przedstawia obszar, gdzie osiadł lądownik. Wzdłuż przekątnej obrazu widać Dolinę Marsjańską. Wysokość ścian, dochodząca do 3 000 m, została określona radarowym dalmierzem pokładowym.

Startujący w tym samym okresie co radzieckie sondy Mars 2 i 3, amerykański Mariner 8 ulega uszkodzeniu po opuszczeniu wyrzutni.

15 listopada Mariner 9 koryguje orbitę. Okres obiegu Marsa wynosi 11 h 58 min. Aparatura pokładowa fotografuje m. in. planetę i przesyła na Ziemię 7329 obrazów całej powierzchni. Mariner 9 zakończył działanie 27 października z powodu wyczerpania się zapasu gazów, niezbędnych do korygowania orbity.

W 1973 ZSRR wysyła wyprawę złożoną z 4 stacji automatycznych o masie 4650 kg każda. 21 lipca startuje Mars 4, 25 lipca — Mars 5, 5 sierpnia — Mars 6, 9 sierpnia —



Przyszłościowy statek kosmiczny, który ma dostarczyć na Ziemię próbki gruntu marsjańskiego: 1 — górny człon statku, 2 — zbiorniki z paliwem, 3 — osłona zespołu lądownika, 3, 4 — osłony ablacyjne zespołu lądownika, 5 — kratownicowa konstrukcja nośna, 6 — przedział silnikowy, 7 — silnik orbitalny, 8 — człon orbitalny, 9 — baterie słoneczne członu orbitalnego, 10 — baterie słoneczne zespołu lądownika, 11 — lądownik z członem powracającym na Ziemię, 12 — „stopy" lądownika, 13 — kamery telewizyjne, 14 — kapsuła z próbkami gruntu powracająca na Ziemię.

KOSMICZNE WRAKI

Od wielu stuleci spoczywające na mieliznach wraki stanowiły zagrożenie dla żeglugi. Obecnie podobny problem pojawił się w astronautyce. Coraz większe niebezpieczeństwo dla poruszających się po orbicie pojazdów załogowych i bezzałogowych stanowią martwe obiekty kosmiczne.

Pomimo tego że na wysokościach 200 — 500 km ponad Ziemią atmosfera jest już ogromnie rozrzedzona, jej gęstość jest na tyle duża, aby wywołać mierzalną wartość oporu aerodynamicznego. Opór ten powoduje zredukowanie prędkości poruszającego się obiektu, w wyniku czego jego orbita zacieśnia się i trafia on w obszar, gdzie atmosfera jest gęściejsza a hamowanie silniejsze. Ostatecznie obiekt wchodzi z prędkością kilku kilometrów na sekundę w gęste warstwy atmosfery i płonie, a jeśli jest dostatecznie duży, reszta jego szczątków spada na Ziemię. Proces ten zależy od początkowej wysokości orbity satelity i stosunku jego masy do powierzchni. Może on trwać kilka tygodni, kilka miesięcy a nawet kilka lat. Dla wyższych orbit, 800—1000 km, na które wynoszone są satelity nawigacyjne, opór atmosfery jest tak mały, że czas życia poruszającego się tu satelity liczy się w setkach lub tysiącach lat.

Tak więc obszar niższych orbit, po których porusza się większość obiektów kosmicznych, w tym pojazdy załogowe podlega naturalnemu efektowi czyszczącemu. Gdyby go nie było, prowadzenie lotów kosmicznych, w szczególności lotów załogowych dużych obiektów jak samoloty kosmiczne i stacje orbitalne, stanęłoby pod znakiem zapytania, na skutek dużego prawdopodobieństwa zderzenia z kosmicznymi śmieciami.

Od października 1957 na orbitę okołoziemską zostało wysłane ponad 3 000 ładunków użytecznych, wraz z którymi wyniesiono dodatkowo ok. 12 000 innych obiektów. Wynika z tego, że problem bieżącej obserwacji i katalogowania krążących wokół Ziemi ciał jest zadaniem istotnym. W Stanach Zjednoczonych zajmuje się tym Dowództwo Obrony Powietrznej Ameryki Północnej NORAD (North American Aerospace Defense Command). Dysponuje ono potężnymi radarami, których zasadniczym przeznaczeniem jest ostrzeganie przed atakiem międzykontynentalnych pocisków balistycznych. Centrum NORAD znajduje się w wydrążonym wnętrzu masywu góry Cheyenne w pobliżu Colorado Springs. NORAD posiada zespół szybkich komputerów, które używane są m. in. do identyfikacji i katalogowania krążących po orbicie obiektów. Podobnym systemem ostrzegania dysponuje również ZSRR.

Obserwacja obiektów poruszających się po orbitach okołoziemskich jest dość kłopotliwa. Pasywne metody obserwacji są nieskuteczne. Obserwację optyczną można prowadzić tylko o świcie lub zmierzchu, zaś do obserwacji aktywnej nadają się wyłącznie radary wojskowych systemów ostrzegawczych. Na podstawie danych dostarczanych przez NORAD, NASA regularnie publikuje biuletyn „Satellite Situation Report", katalogujący większość obserwowalnych obiektów kosmicznych. W wydaniu z grudnia 1984 wymieniono 5 408 obiektów wciąż orbitujących oraz 10 078, które opuściły orbitę i spłonęły w atmosferze.

Według „Satellite Situation Report" obiekty sklasyfikowane są w następujących 4 grupach:

5% — obiekty funkcjonujące,
10% — obiekty niefunkcjonujące,
25% — obiekty wyniesione razem z ładunkami użytecznymi,
50% — szczątki satelitów.

Zaskakujące jest to, że tylko 5 procent satelitów jest aktywne, a pozostałe 95 procent to bezużyteczne wraki. Uderza również i to, że połowa krążących po orbicie obiektów to szczątki powstałe w wyniku eksplodowania satelitów. Jak dotąd odnotowano ok. 80 takich eksplozji. Podczas każdej z nich powstało od kilkunastu do kilkudziesięciu odłamków. Zasadniczą ich przyczyną są wybuchy układów napędowych. Złą sławą do niedawna cieszyły się drugie stopnie rakiet Delta, których spora liczba eksplodowała miesiące a nawet lata po starcie z Ziemi, na skutek nieusunięcia resztek materiałów pędnych. Nieprzyjemnych problemów dostarczają wykorzystane lub uszkodzone satelity wojskowe o rozmiarach zbliżonych do samochodu ciężarowego, które wyposażone są w układy samozniszczenia. Po wybuchu rozpadają się na setki odłamków.

Wydawany przez NASA katalog jest niekompletny, jeśli chodzi o obiekty o rozmiarach mniejszych od 10 cm. Jako nie mające większego znaczenia wojskowego w niewielkim stopniu interesują one sieć NORAD, a poza tym nie mogą być śledzone przez większość z obecnie istniejących radarów.

Uważa się, że liczba obiektów o rozmiarach 3—4 cm jest od trzech do dziesięciu razy większa od liczby obiektu skatalogowanych. Stanowią one poważne niebezpieczeństwo, gdyż obiekt o rozmiarach 4 cm może mieć masę ok. 100 g. Przy zderzeniu z takim obiektem z prędkością kilku kilometrów na sekundę trudno jest uniknąć katastrofalnych następstw. Że zderzenie takie jest prawdopodobne, wykazała wyprawa STS-7, kiedy w jedno z okien kabiny samolotu kosmicznego Challenger uderzyła płytka z powłoki żaroodpornej, zgubiona najprawdopodobniej przez Columbię w wyprawie STS-5. Na szczęście skończyło się na zarysowaniu kwarcowej szyby.

Osobny problem stanowią obiekty kosmiczne spadające na Ziemię. Najwięcej zamieszania wywołał jak dotąd upadek z orbity największej z dotychczasowych stacji kosmicznych — amerykańskiego Skylaba, w lipcu 1979. Nie było wiadomo, w jakim punkcie swego toru 80-tonowa stacja wtargnie w gęste warstwy atmosfery ziemskiej. Radary NORAD śledziły Skylaba przez cały czas, obserwując nawet kamerę zgubioną podczas spaceru kosmicznego kilka lat wcześniej, gdy obiekt ten odwiedzały trzykrotnie wyprawy załogowe. Dla bezpieczeństwa na kilka godzin przed oczekiwanym upadkiem stacji wstrzymano komunikację lotniczą nad Stanami Zjednoczonymi. Ostatecznie Skylab zszedł z orbity 12 lipca 1979, rozpadł na kilka części i częściowo spłonął. Jego szczątki opadły do Oceanu Indyjskiego i na bezludne obszary Australii.

W większości przypadków jednak mamy do czynienia z niewielkimi obiektami, które jeśli już wejdą w gęste warstwy atmosfery, to niemal natychmiast zamieniają się w obłoki metalicznych par.

Jak rozwiązać problem kosmicznych wraków zagrażających dalszemu rozwojowi astronautyki? Wchodzi obecnie do użytku nowa generacja czujników optycznych, które zainstalowane w stacjach naziemnych mogą wykryć na orbicie obiekty o rozmiarach liniowych 1 cm. Sieć radarów NORAD jest obecnie modyfikowana z myślą o umożliwieniu obserwacji obiektów lecących na wysokościach powyżej 6000 km. Jednym z rozwiązań jest obserwacja z kosmosu za pomocą radarów lub lidarów (radarów optycznych), które przystosowane są do wykrywania obiektów o rozmiarach 1 — 10 cm. Wyniesienie tego rodzaju aparatury na orbitę wymaga zastosowania dużych wehikułów nośnych i źródeł zasilania w energię elektryczną dużej mocy. Prostsza i bardziej efektywna metoda polega na wysłaniu satelity z aparaturą do pasywnego śledzenia optycznego.

Liczba obserwowalnych obiektów w przestrzeni okołoziemskiej wciąż wzrasta. W ostatnich 10 latach

Na zdjęciach, w kolejności: „kosmiczny aligator", czyli rakieta ATDA, która na orbicie miała się połączyć z Gemini IX-A, ale jej osłona aerodynamiczna nie oddzieliła się. Podobnie bezużytecznych obiektów krąży wiele wokół Ziemi. ● Nadpalona część stacji orbitalnej Skylab ● Technicy NASA oglądają jeden ze zbiorników Skylaba, którego szczątki spadły w Australii 1979—07—12.

Mars 7. Mars 4 minął planetę w odległości 2200 km, a uszkodzenie systemu korekcyjnego uniemożliwiło realizację zadania. 12 lutego 1974 Mars 5 prowadził badania składu atmosfery, wykonał zdjęcia z małej odległości, gdzie były już rozróżnialne szczegóły powierzchniowe o średnicy 100 m. 12 marca lądownik Marsa 6, dzięki małej prędkości zbliżania do planety, analizuje warstwy atmosfery. Tuż przed lądowaniem milknie jednak jego nadajnik. Lądownik Marsa 7, przedwcześnie wyrzucony, minął cel w dużej odległości.

Trzynaście lat bronił Mars swej powierzchni przed lądownikami. Zagadkę pomyślnego lądowania jednak rozwiązano.

Odpowiedź na pytanie, czy na planecie istnieją warunki do życia, brzmiała negatywnie. Lądownik Vikinga 1 osiadł miękko na powierzchni 20 lipca 1976. Aparatura działała prawidłowo, z wyjątkiem sejsmometru.

Urządzenia pomiarowe Vikinga 2, które wyladowały 3 września, funkcjonowały bez zarzutu. Próbniki wysyłały informacje ponad 2 lata, z przerwami wynikającymi z zasłonięcia ich przez Słońce. 6 listopada sejsmometr Vikinga 2 przekazał informację o słabym trzęsieniu skorupy Marsa (6° w skali Richtera). Nie można było określić epicentrum, gdyż nie działał sejsmometr z próbnika Vikinga 1, a tylko ustalono odległość od epicentrum (7000 km). W styczniu 1977 także zarejestrowano słaby wstrząs. Fakty te uznano jako potwierdzenie poglądu naukowców z Laboratorium Napędów Odrzutowych w Pasadenie o małej sejsmice Marsa.

Warunki, jakie obecnie występują na planecie, nie sprzyjają życiu organicznemu. Sytuacja jednak nie zawsze była taka jak obecnie. Posiadając wodę i atmosferę, Mars w swoim czasie stwarzał warunki do istnienia prymitywnej fauny czy też rozwoju bakterii i nie jest wykluczone, że obecnie można by trafić na ich ślady. Stosując modelowanie komputerowe, wcześniej sprawdzone w odniesieniu do Ziemi, prof. Carl Sagan z Uniwersytetu Cornella w USA opracował modele ewolucji atmosfery Marsa. Wyniki tych badań sugerują, że w dalekiej przeszłości powierzchnia Marsa (podobnie jak obecnie Ziemia) była cieplejsza. Miał tutaj miejsce wspomniany efekt cieplarniany. Te warunki cieplne i znacznie większe niż obecnie ciśnienie atmosferyczne mogły sprzyjać występowaniu ciekłej wody, co tłumaczyłoby istnienie zauważonych obecnie, dawnych kanałów rzecznych. Mniej więcej za 4 miliardy lat, gdy w wyniku działania Słońca temperatura na Ziemi osiągnie wartości bliskie punktowi wrzenia wody, klimat Marsa znów stanie się odpowiedni dla rozwoju życia.

Naukowcy są zdania, że Mars jest tym miejscem, do którego powinien dotrzeć człowiek, aby szukać odpowiedzi na wiele pytań dotyczących ewolucji naszego Układu Słonecznego. Czerwona Planeta powinna udzielić odpowiedzi na pytania dotyczące stabilności klimatu i atmosfery na Ziemi, a także wyjaśnić, jak to się stało, że woda i większa część atmosfery Marsa „uciekły" w przestrzeń kosmiczną lub też pozostały w stanie zamrożonym głęboko pod jego powierzchnią. Atmosfera Marsa, przesycona dwutlenkiem węgla, może służyć za model zjawiska cieplarnianego, którego nadejście na Ziemi przewiduja pesymiści, w związku ze spalaniem olbrzymich ilości węgla i ropy naftowej oraz ich pochodnych.

Prof. C. Sagan propaguje pomysł wysłania na Marsa statku załogowego. Zwolennicy tego projektu uważają, że mogłoby to wnieść ożywienie w dotychczasowy tok badań kosmicznych i podobnie jak eksperyment Sojuz—Apollo, wspólna ekspedycja byłaby nowym zaczynem współpracy kosmicznej radziecko-amerykańskiej, tym bardziej, że właśnie ZSRR ma największe doświadczenia w długotrwałych lotach w okołoziemskich stacjach orbitalnych.

Amerykański Urząd Lotnictwa i Przestrzeni Kosmicznej (NASA) planuje w 1990 umieszczenie na orbicie wokółmarsjańskiej stacji automatycznej. Jej zadaniem byłoby zbadanie zasobów mineralnych tej planety i jej klimatu. Po tej stacji NASA zamierza umieścić na orbicie, pod koniec XX wieku — drugą, znacznie nowocześniejszą. Z jej pokładu ma być wysłany na powierzchnię Marsa pojazd samojezdny. Zadaniem jego byłoby pokonanie trasy liczącej 50 km i pobranie próbek gruntu. Następnie, przy pomocy rakiety, próbki te miałyby dotrzeć do stacji orbitalnej, która wróciłaby na Ziemię. Koszt takiej wyprawy ocenia się na 6 miliardów dolarów.

Wielu specjalistów techniki kosmicznej nie uważa za słuszny rozwój programów badawczych bez pobytu astronautów na Czerwonej Planecie. Automat sterowany z Ziemi działałby nadzwyczaj nieporadnie. Potwierdzenie wykonania rozkazu docierałby do centrum kierowania po 32 minutach.

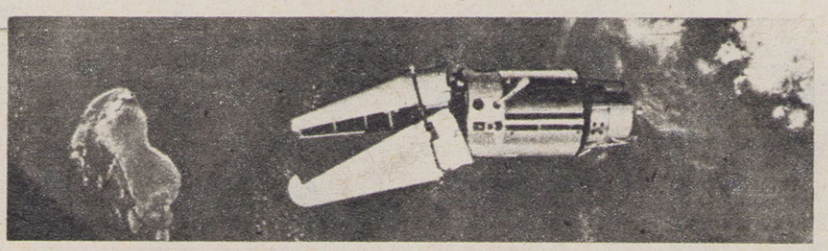
Problem tajemnicy życia na Marsie ciągle nie jest rozwiązany. Czy zatem nadeszła pora, by człowiek udał się śladem stacji automatycznych? Wydaje się, że dopiero lot załogowy może udzielić ostatecznej odpowiedzi na wiele zagadek z przeszłości Czerwonej Planety.

WALDEMAR ŁABUDZKI

---

zwiększyła się o ponad 2 200. Co roku przybywa ich około 200. Głównym źródłem nowych „śmieci" są starty satelitów (120 — 130 rocznie). Jeden start satelity wiąże się z wprowadzeniem od kilku do kilkunastu osobnych elementów: ostatniego stopnia rakiety nośnej, części urządzenia oddzielającego i osłon aerodynamicznych satelity. W miarę zwiększania się liczby obiektów w przestrzeni okołoziemskiej dodatkowym czynnikiem pomnażającym mogą okazać się ich zderzenia między sobą, powodujące fragmentację większych obiektów. W wyniku tego część rejonów przestrzeni okołoziemskiej stanie się prawdopodobnie niedostępna dla lotów załogowych.

Przebieg dalszej ewolucji populacji krążących wokół Ziemi wraków został zasymulowany za pomocą komputerów. Jednak w pełni poprawna symulacja może być dokonana dopiero po udzieleniu odpowiedzi na następujące pytania:



— jaka jest ewolucja populacji obiektów nieobserwowalnych?

— jak wiele części i jakiej wielkości powstaje przy eksplozji satelity?

— jak dużo i jakiej wielkości odłamków powstaje przy zderzeniach z hiperprędkościami?

Szczególne niebezpieczeństwo od unoszących się w przestrzeni okołoziemskiej odłamków grozić będzie wielkim strukturom budowanym na orbicie, takim jak np. projektowane duże stacje kosmiczne i słoneczne elektrownie satelitarne. Dla rozwiązania problemu kosmicznych wraków należałoby w pewnym stopniu zmienić konstrukcję rakiet nośnych, a także zmodyfikować procedury operacji związanych z wynoszeniem satelitów. Objęłoby to:

— zminimalizowanie liczby obiektów powstających przy oddzieleniu satelity od rakiety nośnej,

— zdalne sprowadzanie z orbity w atmosferę ziemską dużych satelitów po zakończeniu ich eksploatacji,

— wypuszczanie resztek materiałów pędnych z ostatnich stopni rakiet nośnych dla zabezpieczenia przed eksplozją,

— przeprowadzenie testów samozniszczenia satelitów na niskich orbitach okołoziemskich, tak aby ich szczątki mogły szybko spłonąć w atmosferze ziemskiej.

Niektóre z powyższych punktów zostały już zrealizowane w praktyce. Na przykład wykorzystane radzieckie stacje kosmiczne Salut były zdalnie sprowadzane z orbity, a górne stopnie amerykańskich rakiet nośnych Delta przystosowano do opróżniania z resztek materiałów pędnych.

JACEK NOWICKI
KRZYSZTOF ZIĘCINA

Technologie śmigłowcowe należą do niezwykle trudnych, stąd tylko nieliczne państwa produkują wiropłaty. Pomimo to dołączają do nich nowe i to — o dziwo — nie mające większych tradycji w produkcji statków powietrznych w ogóle ani zbyt rozwiniętego przemysłu lotniczego. Ostatnio do państw konstruujących śmigłowce dołączyły Indie, Indonezja i Republika Południowej Afryki. Należy dodać, że trwa kryzys śmigłowcowy i nawet renomowane konstrukcje mają trudności na rynku.

ŚMIGŁOWCE Z NOWEJ STREFY

Na produkcję śmigłowców mogą sobie pozwolić przede wszystkim państwa wysoko rozwinięte, a więc o wysokim poziomie technologicznym. Przypomnijmy: w Europie jest to Francja (Aérospatiale), RFN (MBB), Wielka Brytania (Westland) i Włochy (Agusta; dwa ostatnie zaczynały od licencji). Z francuskim przemysłem śmigłowcowym konkuruje, również bardzo silny, przemysł amerykański (Sikorsky Aircraft, Bell Helicopter Textron, McDonnell Douglas Helicopters czyli jeszcze niedawny Hughes oraz kilka małych firm produkujących śmigłowce lekkie i ultralekkie, np. Robin, Schweizer...). Związek Radziecki specjalizuje się w konstruowaniu śmigłowców ciężkich (z wyjątkiem Kamowa); konstrukcje lżejsze są domeną Polski. Na licencji francuskiej produkuje jeszcze śmigłowce Rumunia; przez współpracę z RFN włączyła się do tej dziedziny Japonia (wspólny śmigłowiec Bk. 117) i to jest właściwie już wszystko. A dokładniej — było wszystko dotąd.

Nowe miejsca na śmigłowcowej mapie świata zapełniają się najczęściej w ten sposób, że nie obywa się bez pomocy państw i wytwórni, mających już w tej dziedzinie duże doświadczenie. Charakterystyczne jest uruchamianie przemysłu śmigłowcowego przez produkcję licencyjną lub choćby montaż obcych konstrukcji. Jest to korzystne zarówno dla strony nabywającej prawa takiej produkcji (zdobywa się i opanowuje nowe technologie, zdobywa się doświadczenie), jak i dla strony sprzedającej te prawa, bo w ten sposób tworzy on niejako swą filię, kontrolując nową część rynku, o który nie zawsze jest łatwo. Nie bez przyczyny na przykład amerykańska wytwórnia Sikorsky Aircraft zaproponowała Holandii nie tylko sprzedaż licencji, ale wręcz zbudowanie holenderskiego przemysłu śmigłowcowego, jeżeli kraj ten wybrałby na swoje wyposażenie śmigłowce konstrukcji tej wytwórni. Śmigłowce Sikorskyego są obecnie stosunkowo nieliczne na rynku europejskim, zdominowanym przez rodzime konstrukcje. Zamiar licencyjnej produkcji śmigłowców wyrażają też Chiny.

Ostatnio konstruowaniem wiropłatów zainteresowały się Indie. Jest to kraj o dość rozwiniętym przemyśle lotniczym — produkuje się tam między innymi samoloty bojowe — jakkolwiek przemysł ten bazuje głównie na licencjach, z wyjątkiem samolotów szkolno-treningowych i lekkich. Zamiar konstruowania śmigłowca sygnalizowały Indie już na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych (mówiono wtedy o lekkim śmigłowcu wojskowym). W 1984 podpisano umowę o współpracy z zachodnioniemiecką firmą MBB, której powierzono wstępne studia, budowę i rozwój prototypów oraz przygotowanie produkcji seryjnej śmigłowca ALH (Advanced Light Helicopter — lekki śmigłowiec o wysokim stopniu rozwoju). Wszystkie prace prowadzone są w Indiach, w Bangalore — stolicy indyjskiego przemysłu lotniczego (siedziba i zakłady Hindustan Aeronautics Ltd.).

ALH ma być dwusilnikowym wielozadaniowym śmigłowcem wielkości podobnej do naszego Sokoła — masę maksymalną określa się na 4,5—5 Mg, pojemność — 14 miejsc. Został on dość starannie opracowany pod względem aerodynamicznym. Smigło ogonowe niewielkiej średnicy, równoważące moment obrotowy, wspomagane jest dwoma statecznikami pionowymi, odchylonymi pod pewnym kątem od płaszczyzny symetrii śmigłowca. Płaszczyzna śmigła ogonowego odchylona jest również, ale w stronę przeciwną niż te stateczniki.

Wirnik główny będzie miał cztery łopaty kompozytowe (włókna i elastomery — FEL), wykonane w technologii preimpregnacji. Głowica miała być początkowo ze stopów tytanu, jednak zmieniono koncepcję. Zastosowano kompozyty, a konstrukcję znacznie uproszczono — cała głowica składa się zaledwie z 60 elementów (dla porównania, głowica śmigłowca MBB Bo-105 składa się ze 109 elementów). Przedłuży to żywotność, uprości produkcję i obsługę.

Jak wspomniano, wszystkie prace prowadzone są w Indiach, tak więc specjaliści zachodnioniemieccy przekazują technologię do tego kraju, jednak MBB zachowuje prawa dalszego rozwoju śmigłowca we własnym zakresie, jak również kontrolę nad jego eksportem. Pierwszy lot ALH planowany jest na koniec 1988.

Również we współpracy z MBB rozwija lekki śmigłowiec BN-109 Indonezja. Tamtejsza wytwórnia Industri Pesawat Trebang Nurtanio oprócz samolotów komunikacji lokalnej C.212 i NC.235 (współpraca z Hiszpanią), produkuje też na licencji śmigłowce: AS.330 Puma i AS.332 Super Puma (jako NAS.330 i NAS.332), Bo-105 (jako NBO-105), Bk.117 (jako NBK-117) i ostatnio Bell 412 (jako NBell 412). BN-109 rozwijany jest w ramach programu nowych technologii na użytek transportu (NTT). Będzie to lekki śmigłowiec o pojemności 4 miejsc pasażerskich, masie własnej 640—680 kg, startowej ok. 1200 kg i użytecznej ok. 600 kg. Wirnik nośny, trójłopatowy, mieć będzie średnicę 8,4 m. Mając zasięg 500 km i prędkość przelotową 200 km/h, NB-109 służyć będzie do lekkiego transportu, szkolenia pilotów, poszukiwań i udzielania pomocy poszkodowanym wraz z pierwszą pomocą medyczną. Ciekawostką jest to, że jak ogłoszono, napędzany ma być tłokowym silnikiem samochodowym (Porsche lub BMW) o mocy 100—240 kW (270—330 KM), jakkolwiek nie wyklucza się napędu silnikiem turbinowym.

Wydzieloną i stosunkowo młodą grupę konstrukcji śmigłowcowych stanowią śmigłowce bojowe. Jest to przy tym grupa stosunkowo nieliczna. Zaczęło się od Bell AH-1 Cobra. Po długiej przerwie powstał Hughes AH-64 Apache nowej generacji, a równolegle do niego — włoski Agusta A.129 Mangusta. W Europie Zachodniej prowadzi się obecnie prace nad francusko-niemieckim PAH-2/HAC, i to jest właściwie już kompletna lista tych wyspecjalizowanych śmigłowców, jeśli nie liczyć modyfikacji śmigłowców wielozadaniowych do celów bojowych, których jest nieco więcej. Grupa jest nieliczna przede wszystkim z powodu wysokich kosztów rozwoju i stosunkowo niewielkich potrzeb własnych (liczba śmigłowców bojowych w armii jest niewielka w porównaniu z liczbą śmigłowców wielozadaniowych). Na eksport, jak się okazuje, dość trudno jest liczyć.

Nie tak dawno rozwój własnego śmigłowca bojowego IAR-317 Airfox podjęła Rumunia. Konstrukcję tę oparto na produkowanym od lat SA.316 Alouette III na licencji francuskiej (jako IAR.316). O śmigłowcu tym pisaliśmy już (zob. SP nr 46/1985), toteż nie będziemy się przy nim dłużej zatrzymywać. Należy jednak zauważyć, że Rumunia jest właśnie jednym z państw, które zbudowały swój przemysł śmigłowcowy w sposób dość klasyczny: kupno licencji, następnie rozwój własnej konstrukcji na podstawie licencyjnej.

Warto natomiast powiedzieć nieco więcej o konstrukcji południowoafrykańskiej, która, jak się wydaje, bazuje na tym samym śmigłowcu francuskim.

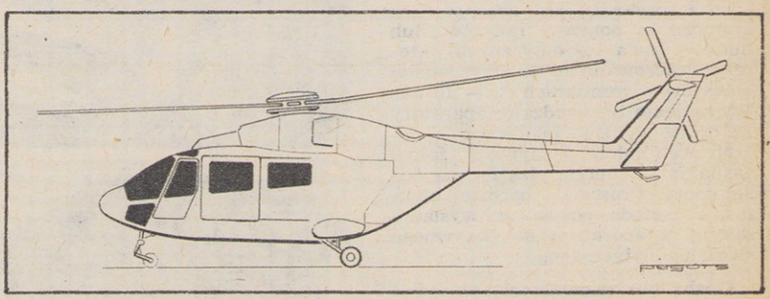
Decyzję o rozwoju śmigłowca bojowego podjęto w Republice Południowej Afryki w związku z embargo, jakie nałożono na dostawy sprzętu bojowego do tego kraju. Pretoria wykorzystała przy tym minimum autonomii, pozwalające na produkcję takiego sprzętu. Informacje o śmigłowcu bojowym Alpha XH-1, jakie podano na konferencji prasowej w Johannesburgu w marcu br., były zaskoczeniem dla całego świata, ponieważ prace nad tym śmigłowcem prowadzono od 1981, ale w tajemnicy. Oblatano go po raz pierwszy 3 lutego 1985. Zaskoczenie było tym większe, że RPA ma niewielkie doświadczenie w produkowaniu, a tym bardziej konstruowaniu statków powietrznych. Jedyna wytwórnia południowoafrykańska, Atlas Aircraft Corporation of South Africa, produkowała od 1966 do 1974 odrzutowe samoloty szkolno-bojowe Impala (licencyjne włoskie Aermacchi MB.326), a później rozwijała lekki samolot transportowy C4M Kudu.

Rozwijając śmigłowiec Alpha XH-1, wytwórnia Atlas przyjęła koncepcję dwumiejscowego śmigłowca, w którym operator broni siedzi z przodu, a pilot — za nim i nieco wyżej, co zapewnia obydwu bardzo dobrą widoczność. Koncepcja taka jest obecnie, można powiedzieć, klasyczna w śmigłowcach bojowych. Dwugoleniowe podwozie główne skonstruowano w taki sposób, że przejmuje energię przy uderzeniu o ziemię, łamiąc się (również rozpowszechnione w tego rodzaju konstrukcjach — np. AH-64, A.129 i projekt PAH-2/HAC).

Uzbrojenie śmigłowca Alpha XH-1 stanowi jedno działko GA-1 kal. 20 mm (rozwinięcie MG-151) w wieżyczce obrotowej pod kadłubem, ustawiane w zakresie 10° w górę, 60° w dół i po 120° w lewo i w prawo. Działko ma szybkostrzelność 600 pocisków na minutę, przy prędkości początkowej 725 m/s; waży 39 kg, podczas gdy udźwig śmigłowca wynosi 270 kg. Nie podano jednak, jaki inny ładunek bojowy będzie mógł zabierać Alpha XH-1, informując jedynie, że zamiast działka GA-1 może być montowany czterolufowy rotacyjny k. masz. 7,52 mm.

Rozwijaniu własnych śmigłowców przyświeca przede wszystkim potrzeba ich posiadania. Oprócz tego, motywem jest zamiar opanowania nowych technologii (Indie, Indonezja), a może to być również uniezależnienie się od dostaw zagranicznych — taki cel przyświeca z pewnością Republice Południowej Afryki. Tak czy inaczej, śmigłowce przestają być domeną elitarnej, wąskiej grupy wyspecjalizowanych państw.

PIOTR GÓRSKI

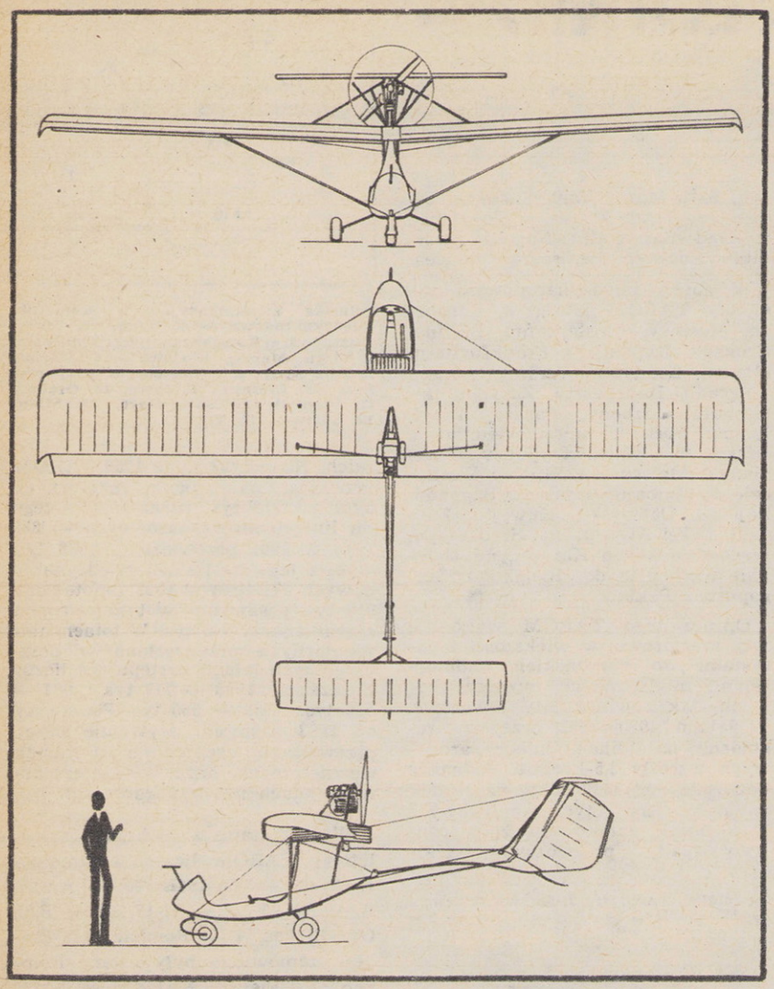


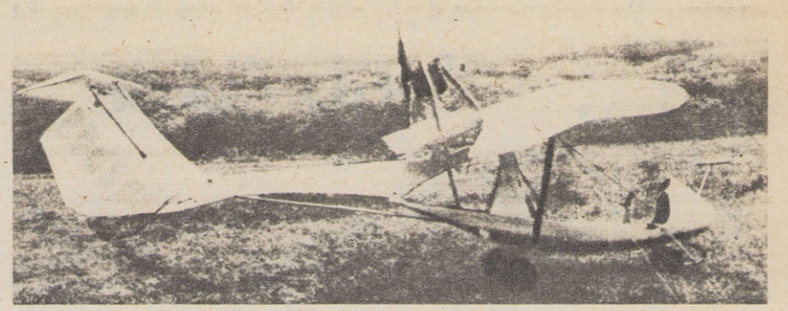
Na zdjęciu u góry: prototyp południowoafrykańskiego śmigłowca bojowego Alpha XH-1.

Na rysunku powyżej: sylwetka projektu indyjskiego śmigłowca wielozadaniowego ALH.

Obok: fragment makiety indonezyjskiego śmigłowca BN-109.

Zdjęcia: „Air et Cosmos". Rysunek: P. G.





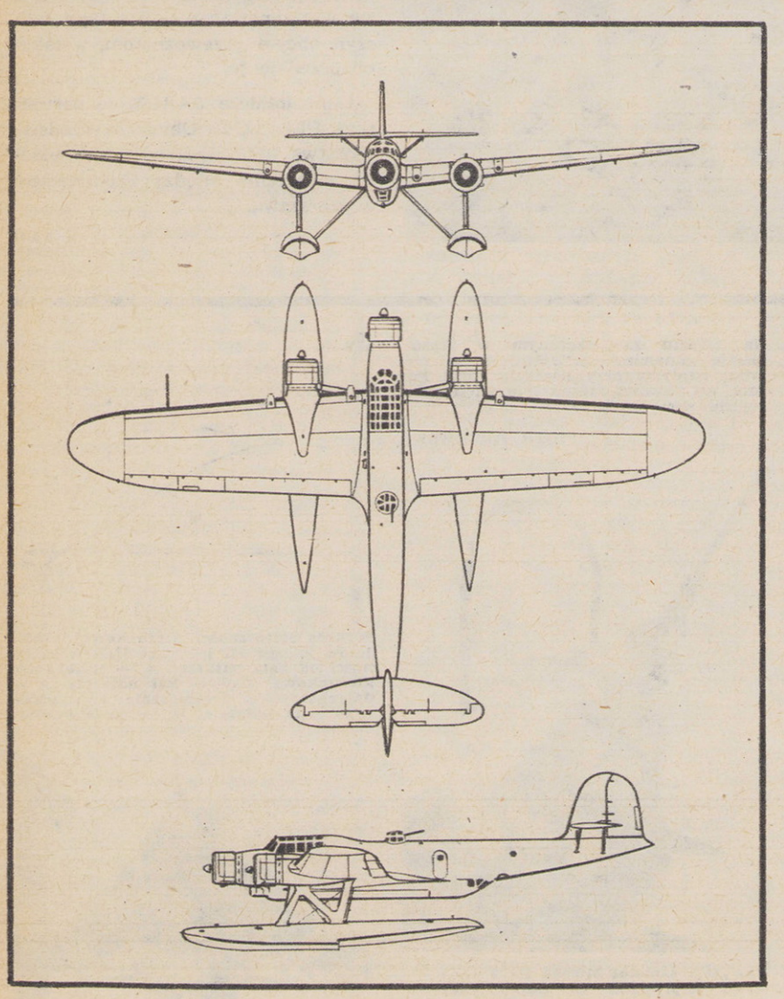
MOTOSZYBOWIEC GARNIS

Na zlocie zorganizowanym w okolicy Kowna (ZSRR), wśród licznych ultralekkich konstrukcji samolotów i śmigłowców opracowanych przez amatorów, zademonstrowano motoszybowiec Garnis. Opracował go Cz. Kiszonas z Kowna, który kilka lat temu zbudował, przy współpracy z B. Oszkinisem, szybowiec o tej samej nazwie, stosowany do początkowego szkolenia. Szybowiec ten wyposażono w silnik Wichr, stosowany do napędu motorówek, dostosowany do chłodzenia powietrzem. Zarówno silnik jak i podwozie mogą być łatwo demontowane. Szybowiec został w całości wykonany z tworzywa sztucznego, przy czym dźwigary i żeberka sporządzono z tworzywa wzmocnionego włóknem szklanym. W ten sposób otrzymano konstrukcję dość złożoną lecz wytrzymałą i niezawodną. Na szybowcu tym latało już ponad 300 osób, w tym 50 nauczyło się latać. Cz. Kiszonas zaproponował interesującą metodę szkolenia na szybowcu Garnis (ze zdjętym silnikiem) wyposażonym w pływaki, który holowano szybką motorówką, a prędkość lotu ustalał instruktor znajdujący się w motorówce. W szkoleniu można było nie obawiać się zwalenia w korkociąg jak i zbyt wysokiego lotu, który ograniczała lina holownicza. Błędne, zbyt duże zniżenie się w czasie holu, pilot poznawał po zmoczeniu nóg. Po 3 takich lotach można już było wypuścić ucznia do samodzielnego lotu na Garnisie z silnikiem, z lotniska trawiastego.

Ultralekki samolocik Garnis jest zastrzałowanym górnopłatem z napędem pchającym, umieszczonym na skrzydle, na zastrzałowej piramidzie, z usterzeniami w układzie litery T. Kadłub w części przedniej tworzy dolną skorupę dla kabiny pilota, mającej duży wykrój ułatwiający wsiadanie. Zastosowano typową sterownicę z popychaczowym napędem steru wysokości i lotek oraz linkowym steru kierunku. Kabina ma tablicę z 4 przyrządami. Skrzydło o obrysie prostokątnym, bez skosu, z dodatnim wzniosem, z końcami podgiętymi w dół. Konstrukcja jednodźwigarowa ze zbiornikiem paliwa w przednim kesonie, podparta pojedynczymi zastrzałami. Lotki, typu klapy Junkersa, wzdłuż całej rozpiętości skrzydła. Usterzenie wysokości płytowe o obrysie prostokątnym, podparte zastrzałem. Usterzenie kierunku o obrysie trapezowym, o dużym skosie, z małym statecznikiem i dużym sterem. Tył kadłuba jest płaską belką. Kadłub jest usztywniony względem skrzydła 6 linkami sztormowymi. Części powierzchni skrzydła i usterzeń pokryto błoną lawsonową. Stałe trójkołowe podwozie z przednim kółkiem, z jednakowymi kołami z wolnonośnymi, plastykowymi, resorowymi goleniami. Napęd: 1 silnik tłokowy Wichr o mocy 17,1 kW ze śmigłem dwułopatowym o średnicy 1 m. (K)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 8,2 m, długość — 5,1 m, powierzchnia skrzydła — 10,4 m², wydłużenie — 6,45. Masy: własna — 115 kg, użyteczna — 80 kg, max. startowa — 195 kg, obciążenia jedn. — 18,8 kg/m² i 11,4 kg/kW. Osiągi: prędkości: max. — 100 km/h, przeciągnięcia — 50 km/h.

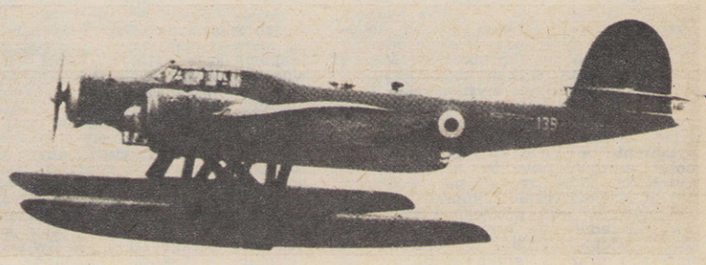
LAMUS 1939-1945



WODNOSAMOLOT CANT Z-506 B AIRONE

Wytwórnia CRDA (Cantieri Riuniti Dell Adriatico) — wydział lotniczy morskiej stoczni Monfalcone koło Triestru — zajmowała się głównie projektowaniem i budową wodnosamolotów morskich. Największym osiągnięciem wytwórni był niewątpliwie trzysilnikowy wodnosamolot pływakowy CANT Z-506 Airone (czapla), skonstruowany przez inż. Filippo Zappata. Samolot został zaprojektowany w 1935 jako komunikacyjny, dla 12—14 pasażerów, i w 1936 wszedł do produkcji pod oznaczeniem Z-506A, a następnie do służby na włoskich liniach lotniczych Ala Littoria, obsługującej porty wybrzeży Morza Śródziemnego. Z-506A ustanowił 16 rekordów międzynarodowych, w tym 11 rekordów prędkości z obciążeniem, ustalonych (głównie przez pilota Manio Stoppani) w 1937. W tymże roku podjęto produkcję wojskowej odmiany Airone, oznaczonej Z-506B. Różniły się one przede wszystkim kadłubem. W odmianie wojskowej obniżono górną część kadłuba za kabiną oraz dodano pod kadłubem długą gondolę, której część środkowa stanowiła komora bombowa, a z przodu i z tyłu znajdowały się oszklone stanowiska obserwacyjno-strzeleckie. Z-506B Airone był konstrukcji drewnianej z pracującym pokryciem sklejkowym. Płat dwudzielny był wyposażony w klapy i dwudzielne lotki. Kadłub mieścił 5-osobową załogę, złożoną z pilota, obserwatora-radiotelegrafisty, bombardiera i 2 strzelców pokładowych. Pływaki jednoredanowe zapewniały stateczność na wodzie nawet przy stanie morza 4—5 stopni. Do napędu służyły 3 gwiazdowe silniki tłokowe Alfa-Romeo 126 R.C.34 o mcoy 550 kW każdy, z trójłopatowymi, przestawialnymi śmigłami. Uzbrojenie, złożone z 2 k. masz. Breda-SAFAT (7,7 mm), zostało w XII serii produkcyjnej wzmocnione i składało się z 1 n.k. masz. Scotti (12,7 mm) w obrotowej wieżyczce Delta E na grzbiecie kadłuba i k. masz. Breda-SAFAT (7,7 mm) w tylnym stanowisku gondoli oraz 2 identycznych k. masz. z boków kadłuba. Ładunek bombowy mógł wynosić 1 200 kg lub 800 kg w przypadku torpedy. Samoloty Z-506B zostały po raz pierwszy zastosowane w Hiszpanii, po stronie frankistowskiej w 1938. W tym samym roku rząd polski zamówił 30 samolotów Z-506B, z których jeden został dostarczony do Polski w przededniu wojny, 1939-08-27. Nieuzbrojony samolot został zniszczony przez Luftwaffe, zanim mógł zostać użyty operacyjnie. Pozostałe przejęła włoska marynarka wojenna. Samoloty Z-506B (zbudowano ich łącznie 324) były używane początkowo do bombardowania celów morskich i wsparcia operacji desantowych (zdobycie greckich wysp Korfu, Cefelonia i Zante w 1941), później przede wszystkim do zwiadu i patrolowania wybrzeży. Część samolotów została przebudowana do ratownictwa morskiego i oznaczona Z-506S. Po zawieszeniu broni 23 samoloty Z-506B i 5 Z-506S użyte zostały przez siły lotnicze współpracujące z aliantami. Wodnosamoloty ratownicze Z-506S pozostały w służbie aż do 1959. (J.Ś.)

DANE TECHNICZNE Z-506B, seria XII. Wymiary: rozpiętość — 26,50 m, długość — 19,25 m, wysokość — 7,40 m. Masy: własna — 8 740 kg, całkowita — 12 690 kg. Osiągi: prędkość max. — 360 km/h (4 000 m), przelotowa — 320 km/h (4 000 m), czas wznoszenia na 4 000 m — 20 min, na 6 000 m — 24 min, pułap — 8 000 m, zasięg (950 kg bomb) — 2 000 km, czas trwania lotu — 6 h 26 min. Na zdjęciu i rysunku CANT Z-506B.



KOMUNIKACJA LOTNICZA W RUMUNII

Rumunia, kraj o powierzchni 237 500 km² liczący ponad 22 mln mieszkańców, posiada 17 lotnisk przeznaczonych do komunikacji lotniczej, z tego 5 dopuszczonych jest do ruchu międzynarodowego. Centralny port lotniczy znajduje się w stolicy — Bukareszcie, na lotnisku Otopeni. Międzynarodowy charakter mają także lotniska w Konstancy, Arad, Timisoara i Tiran-Mures. Pozostałe 12 lotnisk służy do obsługi linii wewnętrznych.

Rozwojem komunikacji lotniczej w Rumunii kieruje Zarząd Lotnictwa Cywilnego w Ministerstwie Transportu i Telekomunikacji z naczelnikiem zarządu na czele. Podlega mu zarówno przewoźnik, jak i lotniska oraz cały nadzór ruchu lotniczego.

Narodowym przewoźnikiem jest przedsiębiorstwo państwowe Romanian Air Transport, w skrócie TAROM. Obsługuje on linie wewnętrzne, których długość wynosi około 4000 km oraz linie międzynarodowe o łącznej długości około 77 000 km. Samoloty TAROM latają do 36 krajów na trzech kontynentach.

W ruchu krajowym linie regularne łączą Bukareszt z: Arad, Bacau, Baia Mare, Caransebes, Cluj-Napoca, Konstancą, Craiova, Jassy, Oradeą, Satu Mare, Sibiu, Suceavą, Timisoarą, Tirgu Mures, a Konstancę z: Arad, Bacau, Cluj-Napoca, Jassy, Sibiu, Suceavą, Timisoarą i Tulceą.

W ruchu międzynarodowym samoloty TAROM latają w Europie do: Moskwy, Amsterdamu, Berlina, Brukseli, Kopenhagi, Frankfurtu n. Menem, Londynu, Warszawy, Aten, Belgradu, Budapesztu, Zurychu, Istambułu, Lizbony, Paryża, Pragi, Rzymu, Sofii, Tirany i Wiednia; w Afryce do: Kairu, Trypolisu, Casablanki, Algieru; na Bliskim Wschodzie do: Dubaju, Ammanu, Bagdadu, Bejrutu, Damaszku, Kuwejtu, Larnaki i Tel-Awiwu; na Środkowym Wschodzie — do Karaczi, na Dalekim Wschodzie do: Bangkoku, Singapuru i Pekinu.

Oprócz tego TAROM wykonuje loty czarterowe, w większości z turystami do rumuńskich nadmorskich miejscowości wypoczynkowych, jak również loty towarowe. W latach 1970—1982 przewozy regularne na liniach międzynarodowych wzrosły 3,5-krotnie. Jednakże począwszy od 1980 roku, na skutek trudności energetyczno-paliwowych w Rumunii, zanotowano 20-procentowy spadek przewozów pasażerskich. Na przykład: w 1980 TAROM przewiózł na liniach regularnych ogółem 1112 tys. pasażerów, z tego na liniach międzynarodowych — 383 tys.; w 1981 przewieziono 1080 tys. osób, z tego na liniach międzynarodowych 371 tys.; w 1982 zanotowano 919 tys. pasażerów, w tym w ruchu zagranicznym 340 tys. W lotach nieregularnych przewieziono w poszczególnych latach następujące liczby pasażerów: 1980 — 717 tys.; 1981 — 530 tys.; 1982 — 360 tys. Począwszy od 1983 nastąpiło ożywienie pracy przewozowej, szczególnie na liniach wewnętrznych oraz w nieregularnych lotach międzynarodowych.

Samoloty TAROM: Il-61 (z lewej) i Tu-154 (poniżej).

Lotniska komunikacyjne w Rumunii: międzynarodowe — 1. Arad, 2. Bukareszt, 3. Konstanca, 4. Timisoara, 5. Tirgu Mures; krajowe — 6. Bacau, 7. Baia Mare, 8. Caransebe, 9. Cluj—Napoca, 10. Craiova, 11. Jassy, 12. Oradea, 13. Ploeszti, 14. Satu Mare, 15. Sibiu, 16. Suceava, 17. Tulcea.

Według stanu z 1985 park samolotowy TAROM liczył: 3 samoloty Il-62, 11 — Tu-154B, 35 — An-24, 6 — An-26, 12 — Il-18, 10 — BAe One-Eleven, 2 — Rombac One-Eleven; zamówione były cztery Rombac One-Eleven. Mając dość bogaty park sprzętu jak na swe możliwości przewozowe, TAROM stara się wynajmować niektóre typy maszyn obcym przewoźnikom, a także odsprzedaje je.

Linie lotnicze TAROM są partnerem PLL LOT. Obydwa przedsiębiorstwa utrzymują od lat regularne połączenia między Bukaresztem a Warszawą.

(kon)

ZABEZPIECZENIE PRZED KORKOCIĄGIEM

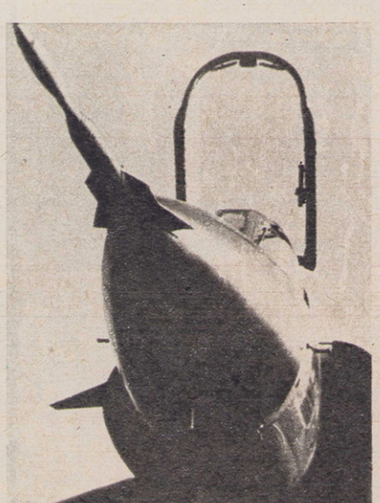
Konstruktorzy nieustannie poszukują nowych rozwiązań dla pełnego wykorzystania możliwości samolotu. Choć od wielu lat o rozwoju samolotu myśliwskiego bardziej decyduje elektronika niż aerodynamika, także w płatowcu można znaleźć ukryte rezerwy.

Własności samolotu w korkociągu były zawsze ważne. Wpadnięcie w korkociąg powoduje dezorientację pilota, co utrudnia mu właściwe operowanie sterownicami w celu wyjścia z tej sytuacji. Dlatego dla zapewnienia bezpieczeństwa potrzebny jest system, który automatycznie, w wymaganej kolejności, wychyla stery samolotu dla wyprowadzenia z korkociągu. W końcu lat siedemdziesiątych w kilku krajach przeprowadzono badania takich układów, a przy tym badano także własności samolotów w korkociągu. Między innymi w USA wykonywano loty doświadczalne samolotu myśliwskiego F-15, w którym dodatkowo zamontowano przeciwkorkociągowe spadochrony i układ zasilania elektrycznego w razie wyłączenia w locie obu silników. Samolot wprowadzano w korkociąg na wysokości 10 700 m, a na wysokości 7600 m automatycznie wypuszczane były spadochrony, jeśli do tego czasu pilotowi nie udało się wyprowadzić samolotu. Podobne próby prowadzono na modelach oraz na szybowcach.

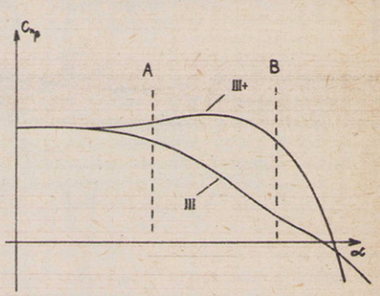
W trakcie prób okazało się również, że istnieją bardzo proste sposoby zabezpieczania samolotu przed utratą stateczności przy dużych kątach natarcia. Odkryto, że w nosowej części kadłuba występuje znaczny kierunkowy moment destabilizujący, wywołany asymetrią zawirowań opływu przy kątach natarcia wynoszących ponad 30—35°. W celu usunięcia asymetrii wprowadzono drobne napływy na przednim stożku kadłuba, a próby pokazały, że zmodyfikowane w ten sposób samoloty F-5E i F-20 mogą manewrować bez ograniczeń dopuszczalnego kąta natarcia. Piloci nie mogli wprowadzić samolotu w korkociąg, choć przy dotychczasowym kształcie noska kadłuba podobne działania do tego doprowadzały. Wpływ dodatkowych płaszczyzn na zachowanie się samolotu okazał się niewiarygodnie duży w porównaniu z ich rozmiarami. Najlepiej widać to na wykresie wykonanym na podstawie prób francuskiego Mirage III, przeprowadzonych w Szwajcarii (wariant z napływami na nosku kadłuba nazwano Mirage III+). W Związku Radzieckim zastosowano podobne rozwiązanie na wariancie samolotu MiG-23.

Na zdjęciu zamieszczonym w czasopiśmie „Znamienosiec", MiG-23 ma nie tylko napływy przy nasadzie rurki Pitota, ale również nieznacznie ścięte krawędzie skrzydeł przy kadłubie.

PIOTR BUTOWSKI



Powyżej: samolot Mirage III z dodatkowymi napływami na nosku kadłuba. Obok: samolot MiG-23 z napływami.



Wykres stateczności kierunkowej samolotów Mirage III i Mirage III+ w zależności od kąta natarcia. α — stateczność kierunkowa. Cn_β — kąt natarcia. A — dotychczasowe ograniczenie dopuszczalnego kąta natarcia. B. — nowe ograniczenie.

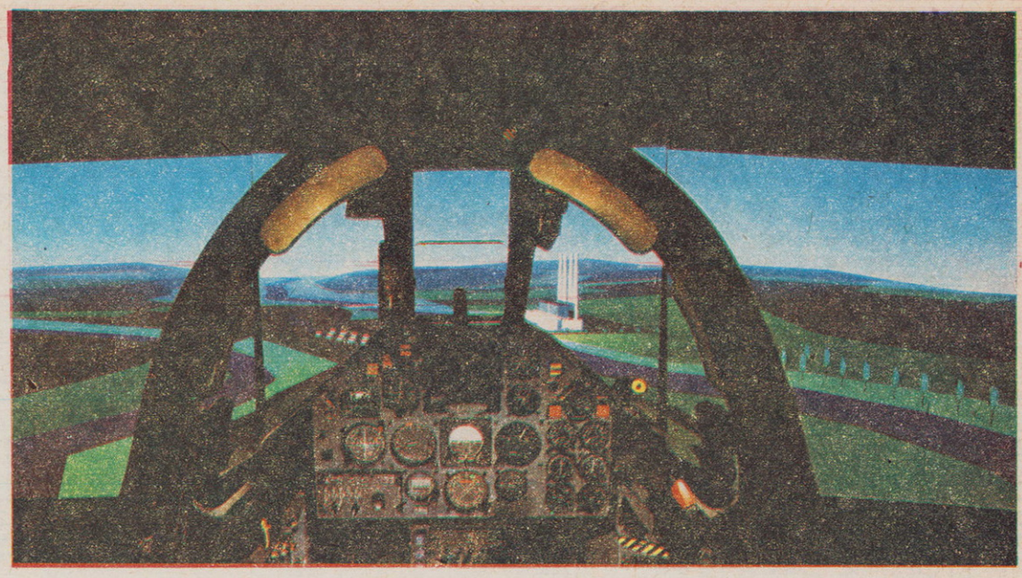
SZTUCZNE OBRAZY LOTNICZE

Jakby niepostrzeżenie naśladowniki lotu i symulatory sytuacji powietrznej (a także kosmicznej) przekroczyły kolejny próg rozwoju technicznego; także, średnie i małe — mikrokomputerowe. Sprawiła to technika sztucznego tworzenia obrazów komputerowych. Komputer współpracuje z różnymi technikami obrazowymi: holografią, ciekłymi kryształami, przyrządami katodowymi, projekcją panoramiczną.

Obrazy nie są statyczne: zmieniają wymiary i perspektywę w zależności od stanu, prędkości i wysokości lotu, a także barwę obiektów i tła, np.: we mgle lub w nocy. Symuluje się nawet walkę powietrzną z samolotem przeciwnika atakującym z tyłu, mijającym, robiącym uniki. Sytuacja zmienia się zarówno przed przednią szybą kabiny samolotu, jak i w jej oknach bocznych i górnych, zwykle do 160° w poziomie i do 105° w pionie.

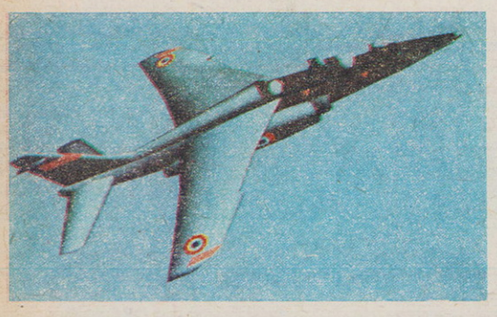
Na zdjęciach pokazujemy kilka przykładów sztucznych obrazów lotniczych. O dodatkowej symulacji doznań fizjologicznych wspominamy tylko dla porządku. Celem jest bowiem całkowita symulacja lotu.

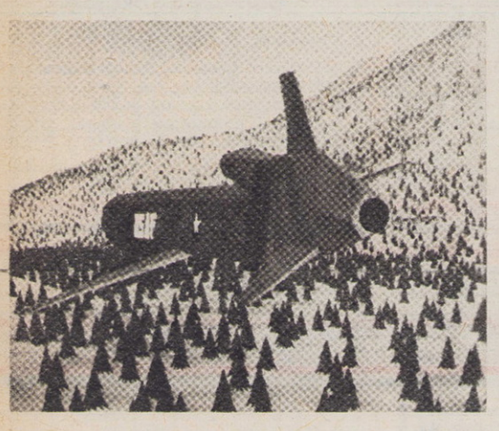
(JW)

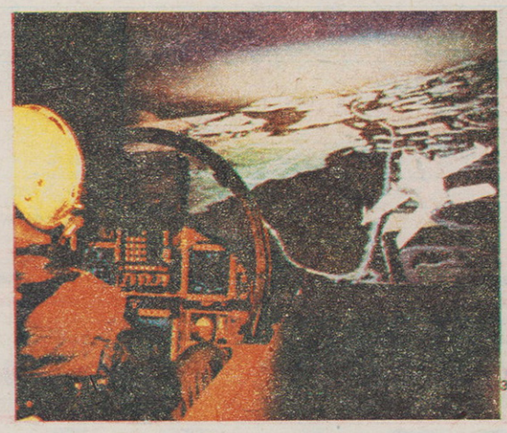


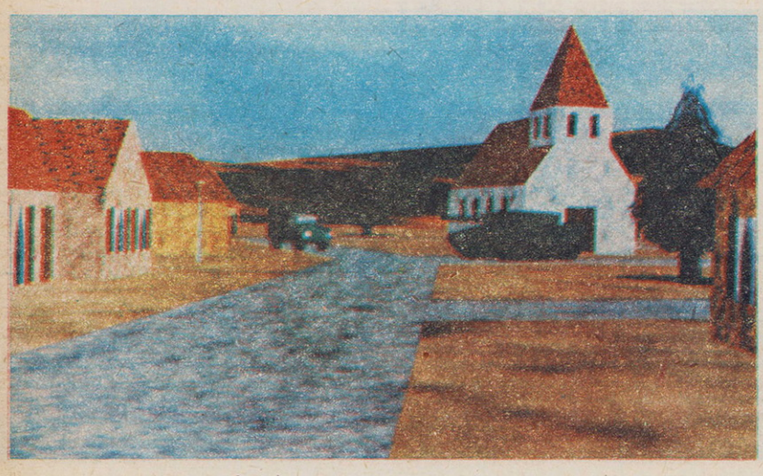
Kabina symulatora z programem zawierającym 1 000 barwnych elementów tworzących sztuczne obrazy (powyżej). Obraz podejścia do konkretnego lotniska (dzień—noc), w tym przypadku zaśnieżonego (z prawej). Lotnisko w dzień (z prawej niżej). Pilot w symulatorze walki powietrznej (poniżej).

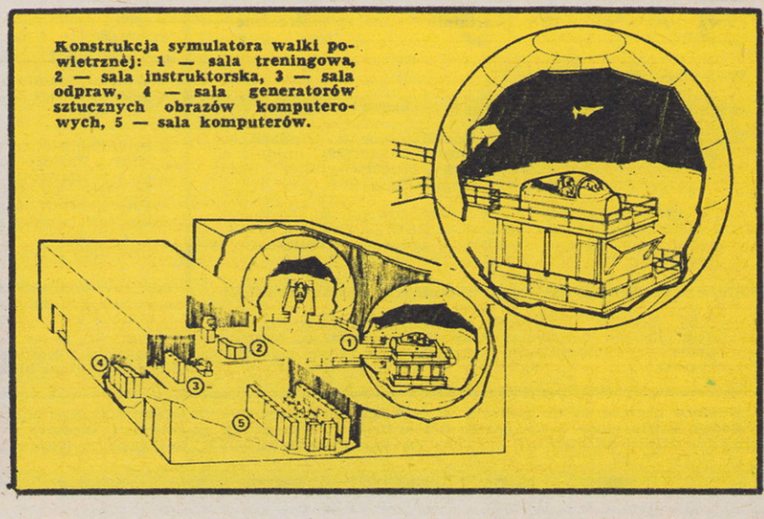
Sztucznie wytworzony obraz samolotu Alpha Jet (poniżej). Sztuczny obraz trójwymiarowy — w oryginale barwny — pocisku manewrującego ALCM-B w locie na małej wysokości (poniżej w środku). Sztuczny obraz miasteczka, jako pokaz możliwości systemu stosowanego w symulatorach lotniczych; nie gorszy od niektórych obrazów malarskich (u dołu).











Konstrukcja symulatora walki powietrznej: 1 — sala treningowa, 2 — sala instruktorska, 3 — sala odpraw, 4 — sala generatorów sztucznych obrazów komputerowych, 5 — sala komputerów.

KLUB ISKRA OSTRZEGA

Kącik Przyjaciół Lotnictwa czyli Klub Iskra jak sama nazwa wskazuje, przeznaczony jest dla prawdziwych miłośników lotnictwa i astronautyki. Ogłaszając ich oferty, mamy nadzieję, że służą one przyjacielskiej wymianie różnorakich materiałów, dotyczących lotnictwa i astronautyki. Niestety, mamy liczne sygnały od czytelników, krajowych i zagranicznych, że do jakże sympatycznego towarzystwa lotniczych zbieraczy i hobbystów, wkradają się hochsztaplerzy, pragnący ubić nieczysty interes, nierzadko na uczącej się, a więc z natury mniej zasobnej w środki materialne młodzieży. Inna sprawa, że nikt, nawet spośród najlepiej sytuowanych nie chce być nabijany w butelkę.

Redakcja nasza pragnie służyć rozwojowi zainteresowań lotnictwem i astronautyką wśród czytelników, zwłaszcza młodzieży, nie może jednak brać odpowiedzialności za wymiany i transakcje. Te, nasi czytelnicy muszą prowadzić na własne wyczucie i własny rachunek. Wiemy, że dzięki Klubowi Iskra liczni czytelnicy wzbogacili swoje zbiory. Wiemy też, że jest grupa czytelników wielce rozczarowanych, wręcz oszukanych. Współczując im możemy zapewnić, że konsekwentnie będziemy tępić nieuczciwość i cwaniactwo w Klubie Iskra.

Jeśli ktoś pragnie robić interesy na sprzedaży modeli, akcesoriów modelarskich czy literaturze lotniczej, niech ma odwagę grać w otwarte karty i nie kryć się za tarczą skromnego zbieracza. Wystarczy po prostu zgłosić swoją ofertę w Dziale Handlowym WKiŁ (warunki płatności i adres poniżej, w tzw. stopce redakcyjnej). Trzeba obiektywnie przyznać, iż niektórzy, ale bardzo nieliczni, z tej możliwości korzystają.

Na zakończenie kilka „kwiatków" z łączki Klubu Iskra, o których piszą nasi czytelnicy.

M.J. z Sosnowca. „Wiele razy zdarzyło mi się, że po napisaniu pod jakiś adres otrzymywałem od razu spis modeli z cenami! 90 procent „odstąpię" to po prostu „sprzedam".

Z. Doleżal (CSRS). „Bardzo dziękuję za wydrukowanie mojego listu z prośbą o pomoc. Jednak nawet po Waszym apelu nie otrzymałem od Andrzeja F. z Białegostoku żadnego listu ani swojego modelu, który jest mi ciągle winien". Na niefortunne kontakty z tym samym Andrzejem F. skarży się Janusz K. ze Szczecina, który związane z tym straty szacuje na 13 665 zł. Radosław Tobolczyk z Babimostu z racji znajomości z kolekcjonerem z CSRS, Jirim Merklem upomniał się listownie o jego interesy u Radosława K. z Iławy i Zdzisława B. z Wrocławia — niestety, bezskutecznie.

Smutne to sprawy, ale w przypadku ich powtarzania się, będziemy do nich wracać. Tymczasem ostrzegamy przed nieuczciwymi zbieraczami i handlarzami.

HEK

LISTY

BRONISŁAW MALCZYK

Szanowna Redakcjo!

Serdeczne podziękowania za docenienie mojej działalności modelarskiej, wyrażone wysoką pozycją na dorocznej liście Sportowcy lotniczy'85. Jest to dla mnie olbrzymi zaszczyt i powód do dumy oraz bodziec do dalszej pracy.

Przy okazji drukowania danych o mnie wkradają się jednak błędy. Postanowiłem więc podać faktyczne dane — może to się jeszcze przyda Szanownej Redakcji. Urodziłem się 4 maja 1938. Jestem absolwentem Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Posiadam dyplom magistra inżyniera górnika. Pracuję w Kopalni Węgla Kamiennego „Siersza" w Trzebini (jest to jedyny mój zakład pracy) na stanowisku Inżyniera Ruchu. Jestem członkiem Aeroklubu Krakowskiego (od 1959). Moje osiągnięcia sportowe: 4 medale w mistrzostwach Polski, 2 rekordy świata, 12 rekordów Polski.

Za te wyniki sportowe otrzymałem Złotą odznakę modelarską z 3 diamentami, Złoty medal Za wybitne osiągnięcia sportowe, odznakę Mistrza Sportu. Posiadam także odznaczenia państwowe: Złoty, Srebrny i Brązowy Krzyże Zasługi, a także kilka innych wyróżnień, w tym Błękitne Skrzydła.

Pozdrawiam cały zespół redakcyjny, życząc sukcesów w redagowaniu „Skrzydlatej Polski".

Z modelarskim pozdrowieniem

Bronisław Malczyk
Chrzanów

Red. Za pomyłki przepraszamy, za pozdrowienia i życzenia — dziękujemy.

POCZTA LOTNICZA

WSZYSTKO O BIAŁYCH PASACH

Czytelnik z Warszawy (nazwisko nieczytelne) uzupełnia informację podaną w Poczcie Lotniczej (SP, nr 17/1986) o malowaniu białych pasów na skrzydłach i kadłubie samolotów sprzymierzonych. Otóż, w operacji otwarcia tzw. drugiego frontu 4 czerwca 1944, tuż przed lądowaniem w Normandii, samoloty otrzymały wokół skrzydeł i kadłubów 5 pasów biało-czarnych, tzw. „A.E.A.F. Stripes" (na przemian: biały, czarny, biały, czarny, biały). Natomiast 4 białe pasy (tylko białe) na osłonie silnika samolotów myśliwskich (np. Spitfire Mk Vb, WX-C AA853 z dywizjonu 302) były malowane w sierpniu 1942, w czasie operacji pod Dieppe.

RÓŻNE

Tomasz Małolepszy — Częstochowa. Redakcja nie wysyła zdjęć i rysunków samolotów.

Konrad Kołodziejski — Warszawa. Dziękujemy za cenne uwagi o SP: o częstszym drukowaniu artykułów o sławnych lotnikach i ich samolotach, lotnictwie wojskowym i przemyśle lotniczym innych państw, o opisach w lamusie konstrukcji z okresu 1935—1955 i zwiększeniu liczby opisów samolotów transportowych, o kontynuacji cyklu Konstrukcje lotnicze PRL. Z myślą przede wszystkim o przyszłym roku. Zachowujemy je w pamięci.

Stanisław Paszczyk — (adres nieczytelny). Budowane w 1936—1937 w Czechosłowacji z licencji francuskiej ciężkie samoloty bombowe Avia MB-200 (Bloch MB-200) miały najprawdopodobniej malowanie francuskie: kolor khaki, a od spodu brąz aluminiowy.

KLUB ISKRA

Witold Sadowski — ul. Asnyka 3A m. 33, 14-202 Iława 3, woj. olsztyńskie — kolekcjonuje modele plastykowe samolotów z okresu II wojny światowej. Pragnie nawiązać korespondencję z kolegami z kraju i zagranicy w celu wymiany doświadczeń i modeli. Języki obce — rosyjski, niemiecki, angielski.

Franciszek Szlendak — ul. Kościuszki 18 m. 5, 08-500 Ryki — do kompletu rocznika „Skrzydlatej Polski" (od 1934) brakuje mu numeru 16/1984, którego poszukuje.

Maciej Horodniczy — ul. Bogusławskiego 12 m. 8, 01-923 Warszawa — poszukuje „Modeli Kartonowych" z samolotami Ła 7, Avia 899, Fokker G 1B i innymi. W zamian oferuje „Małe Modelarze" z samolotami i okrętami.

Zbigniew Kurczyński — ul. Warszawska 43, 12-200 Pisz — zainteresowany jest wymianą modeli plastykowych samolotów w skali 1:72.

Wojciech Chowaniec — ul. Gen. A. Galicy 15, 34—400 Nowy Targ — poszukuje modeli B 24, C 47, Lancester B 1 i innych, w skali 1:48. W zamian oferuje modele (1:48): B 17F (Revell), Mirage 2000 ESCI, F 86 (Monogram) i w skali 1:72 — Spitfire Mk 1, P 47D i inne (Revell).

Krzysztof Kasieczka — ul. Zawadzkiego 10/34, 39-400 Tarnobrzeg — poszukuje „Skrzydlatej Polski" nry 1—15/1984 i 16—22/1985 oraz książek Nemecka „Vojenske letadla" t. I—IV, a także książek o tematyce morskiej i modeli samolotów z okresu II wojny światowej. W zamian oferuje książki wojennomorskie, modele army Matchbox lub gotówkę.

Jarosław Waligóra — ul. Sportowa 2/33, 35-111 Rzeszów — poszukuje modeli firm Novo, Smer, Plasticard i KP. W zamian oferuje modele, katalogi (1985—1986) Matchbox, Italeri i inne, farby, „Plany Modelarskie", TBiU. Pragnie wymienić modele z kolegami z zagranicy.

Krzysztof Firek — ul. Sobieskiego 32c, 32-400 Myślenice, woj. krakowskie — poszukuje „Planów Modelarskich" i modeli plastykowych firm zagranicznych. W zamian oferuje numery „Małego Modelarza", „Modelarza", „Żołnierza Polskiego", „Letectivi + kosmonautika", „Modelist Konstruktor", „Zrób to sam", TLiA.

Jacek Jurkiewicz — ul. Szkolna 6/4, 41-902 Bytom — posiada do wymiany modele (1:72) firm KP, Plastyk, Lotnia, Ruch, czasopisma — „Modelarz", „Mały Modelarz", „Model Kartonowy", książki o tematyce wojskowej i wojennej. W zamian pragnie otrzymać modele firm Novo, Smer, matowe lakiery Humbrol, Revell itp.

Lucjan Fizia — ul. Harcerzy Buchalików 17, 44-240 Żory — poszukuje „Małego Modelarza" nry 7—8/1968, 7—8/1973, 2/1977, 4/1982 i modeli kartonowych lub odbitek kserograficznych kilku samolotów z okresu II wojny światowej. W zamian oferuje TLiA nry 5, 6/1983, „Plany Modelarskie" nry 124, 125, L+K nry 24/1985, 5/1986 oraz odbitki kserograficzne samolotów Wellington, Mosquito i Mustang.

Franciszek Strzelczyk — ul. Dąbrowskiego 33/329, 35-036 Rzeszów — poszukuje modeli samolotów Corsair lub Helcat firmy Novo za który odda egzemplarze „Małego Modelarza" z planami samolotów, okrętów i czołgów.

Grzegorz Lizakowski — ul. Solskiego 14/65, 39-300 Mielec — poszukuje modeli samolotów (1:72) — P61 Black Widow i innych (Novo, Revell) za które oferuje modele w tej samej skali: L 29 Delfin — KP), TS 11 Iskra (Ruch), F4U1 Corsain (Revell) oraz książki — „500 zagadek lotniczych", „Samoloty w muzeach polskich", „Samoloty w polskim lotnictwie morskim".

Jiři Jakob — U skol 874, 685 01 Bucovice, CSRS — interesuje się modelarstwem lotniczym i pragnie wymieniać z kolegami z Polski modele plastykowe samolotów w skali 1:72. Poszukuje m.in. modeli Il 2/3m i P 37 Łoś.

OGŁOSZENIA DROBNE

Sprzedam modele samolotów 1:72 (II wojna światowa), farby — firm zachodnich. **Daniel Lechman, ul. Złocienia 4/19, 01-163 Warszawa.**

(ogł. nr 66)

Sprzedam motolotnie Kanion. Wiadomość: **Piastów, ul. Bohaterów Wolności 7.**

(ogł. nr 67)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK
LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony
Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, zastępca redaktora naczelnego — **Tadeusz Malinowski**, sekretarz redakcji — **Henryk Kucharski**, zastępca sekretarza redakcji — **Piotr Górski**, redaktorzy: **Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Wiesława Dymnicka**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska.**

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, **27 52 60** — zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 390 zł, półrocznie — 780 zł, rocznie — 1 560 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) **dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:**

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) **dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:**

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:

— **do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz na cały rok następny,**

— **do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.**

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 35 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych, ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 75—90 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. **Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.**

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.
PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.
Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1986-05-30. Zam. 7781. P-64.
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37605

Już po raz siódmy krajowi producenci wyrobów modelarskich i politechnicznych spotkali się w kwietniu 1986 w Warszawie. Jak ostatnio: w dwóch salach Pałacu Kultury i Nauki. Organizatorami VII Ogólnopolskiej Giełdy Modelarskiej i Artykułów Politechnicznych byli: Zarząd Centralnej Składnicy Harcerskiej, Centralny Związek Rzemiosła przy współudziale Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju i Aeroklubu PRL.

Co zwracało uwagę? Przede wszystkim mniejsza niż w roku ubiegłym liczba wystawców (ok. 100) i mniejsze zainteresowanie różnych tzw. czynników. Giełda staje się więc typową roboczą imprezą handlową, a nie wydarzeniem. I bardzo dobrze.

VII GIEŁDA MODELARSKA

Z zadowoleniem można stwierdzić coraz większy wybór i lepszą jakość zestawów najprostszych modeli oraz podstawowych tworzyw: listewek i sklejki wielowarstwowej (0,6—1,5 i do 3 mm). Sklejkę modelarską w płytkach do 1000 mm robią już dwie wytwórnie krajowe. Dotąd stosowaliśmy tradycyjnie fińską sklejkę lotniczą. Dobra zapowiedź antyimportowa.

Podobnie było z modelami wyczynowymi lub wyrafinowanymi technicznie. Było sporo takich zestawów i to na wysokim poziomie konstrukcyjnym oraz prefabrykacyjnym, przede wszystkim kompozytowych. Od modeli szybowców F3B do makiet gigantów PZL P-11c, P-51 Mustang i Bąk. Wystawiony zestaw śmigłowca zdalnie sterowanego zwracał uwagę jakością wykonania. Czekano tylko na pokaz lotu, jak to zwykle bywa na giełdach zagranicznych, oczywiście w sali wystawowej. Zawsze pokazują to telewizje.

Poza tym był duży wybór wyposażenia: śmigieł drewnianych (także trójłopatowych), plastykowych do modeli gumówek klasy Orzeszek, kół o różnych średnicach (aż dla makiet gigantów), osprzętu do modeli zdalnie sterowanych itp. Wyłączniki z produkcji antyimportowej okazują się lepsze od japońskich. Więcej też było wyrobów chemii modelarskiej. Ale latawce nadal nie cieszą się powodzeniem u wystawców: było ich zaledwie kilka — skrzynkowych i miękkich foliowych.

Pozytywną nowością było powołanie krajowej komisji wyróżnień dla najlepszych wyrobów giełdy. Przyznano ich pięć. Sporo było narzędzi i warsztatów modelarskich; obok narzędzi typowych. I na tym właściwie można by zakończyć ogólny opis VII Giełdy. Wyłaniają się jednak pewne problemy.

Sytuacja jest taka: są dobre modele w zestawach, jest bardzo duży wybór osprzętu modelarskiego ze śmigłami włącznie, są też możliwości produkcyjne tych wyrobów. Nie ma natomiast chętnych do zamówień tej udanej i potrzebnej produkcji. Dziwne?

Przeciwnie! Po co handel (obecnie wyspecjalizowany w kilkunastu sklepach CSH) ma zawalać półki sklepowe najpiękniejszymi nawet modelami samolotów, gdy nie ma do nich ani silników — spalinowych i elektrycznych — ani aparatur sterujących. Ma je trzymać, aż pojawią się napędy produkcji krajowej? Silniki zagraniczne i tak w większości trafiają do modelarni różnych organizacji.

Problem silników, to zła tradycja naszego modelarstwa od lat około dwudziestu. Widzieliśmy już na warszawskich giełdach prototypy o dobrym poziomie międzynarodowym, słyszeliśmy o zaawansowanych przygotowaniach produkcyjnych, nawet serii do 2 mln silników spalinowych. Obecnie mogliśmy obejrzeć stołowe stanowiska do ich prób i całą gamę śmigieł, wyłączników itp. Silników jednak nie było.

Były na VII Giełdzie dwie aparatury sterujące: prosta dla zabawek o zasięgu naziemnym do 50 m (w powietrzu byłby 100—150 m) oraz proporcjonalna z 2+1 serwomechanizmami zagranicznymi (produkcji NRD — Piko). Dobrze, że były, lecz przy najlepszych nawet chęciach prywatny warsztat nie jest w stanie podjąć się produkcji wielkoseryjnej. Wiemy, że są w kraju, sprawdzone przez lata, aparatury do sterowania proporcjonalnego zaprojektowane i wykonane przez naszych, znanych modelarzy. Proste i tanie w budowie. Wciąż się słyszy jakoby o poczynaniach w tym kierunku, zakładu o renomowanej marce. Słychać lecz nie widać.

Jest wyraźny zastój w polskim przemyśle modelarskim, mimo cieszącego barwami oko, rosnącego wyboru wyrobów tzw. galanterii modelarskiej.

Bez silników i aparatur sterujących ani rusz. Im będą później — tym gorzej. Chwila staje się krytyczna. Mała szansa by stan ten szybko zmieniły nieliczne firmy polonijne, czy zagraniczne, które zainteresowały się na VII Giełdzie naszymi potrzebami silnikowymi. One też mają swoją barierę finansową. Firma musi być dość zasobna.

O modelarskich silnikach elektrycznych, rozwiniętych w kraju z wykorzystaniem posiadanej licencji japońskiej Hitachi-Mitsumi, nie ma na razie co mówić. Po co się czarować?

Jesteśmy potęgą światową w sportowym modelarstwie kosmicznym. Bylibyśmy większą, gdybyśmy mieli krajowe silniki rakietowe o odpowiednim poziomie. Na giełdzie w 1985 zostały wyróżnione silniki rakietowe. Potem były trudności z ich testowaniem (w końcu jednak pokonane). A przecież mamy w kraju specjalną, amerykańską hamownię modelarskich silników rakietowych, mamy też inny, cenny sprzęt pomiarowy, niezbędny np. do testowania importowanych spalinowych silników modelarskich. Bo jak można coś kupować bez prób? Kota w worku? Przed laty mieliśmy w Warszawie dobrze wyposażony ośrodek doświadczalny modelarstwa lotniczego APRL. Dziś ośrodka nie ma, lecz pozostało jego zmagazynowane wyposażenie. Na szczęście! Ale silników rakietowych wciąż nie ma. Była natomiast wyrzutnia modeli kosmicznych.

Dla porządku wspomnijmy o wyraźnym rozwoju — w porównaniu z poprzednimi giełdami — produkcji dla modelarstwa kołowego, pływającego i kolejowego. Ale i tu pozostaje nie rozwiązany problem napędu. O zabawkach politechnicznych i składakach elektronicznych nie wspominam, bo to inna dziedzina. Nie było tym razem mikrokomputerów i prawdziwych lotni licencyjnych, a miały być nawet motolotnie czy ULM-y. Brak zainteresowania handlu, czy nie ten krąg potencjalnych nabywców? Fakt ten warto jednak odnotować: dla miłośników lotni.

Co jeszcze mogło zwrócić uwagę? Z pozoru rzecz drobna: plastykowy model składany bez potrzeby sklejania. Plastycznie niezły, szkoda że tylko model pojazdu. Może pojawią się i samoloty? Pomysł świetny: zabawka tania i zdrowa.

Może przydałaby się na przyszłych giełdach stała obecność rzeczoznawcy od spraw patentowych i racjonalizacji?

Na marginesie giełdy jeszcze jedno spostrzeżenie. Otóż w bieżącym programie prac rządu koncentrującego się na 8 najważniejszych zagadnieniach młodzieżowych jest temat: działalność gospodarcza młodzieży — popieranie inicjatyw tworzenia spółdzielni produkcyjnych.

Obserwując dotychczasowe giełdy ogólnokrajowe można stwierdzić, że liczba młodych producentów w wieku 18—30 lat zmniejszyła się. Przeważnie starają się samorzutnie wiązać ze Spółdzielczością Rzemieślniczą (przykładem może być SR z Wołomina), lecz nie wszędzie w kraju są silne organizacje wielobranżowe. Indywidualni młodzi producenci z małych i bardzo małych miejscowości nikną z giełd. Może warto by zająć się i tym problemem, pomóc im w znalezieniu skutecznych form wspólnego działania. Są to niemal bez wyjątku ludzie zdolni, biegli w technikach modelarskich. Może byliby potrzebni w wielkim przemyśle, ale kto wtedy robiłby dla potrzeb politechnicznych?

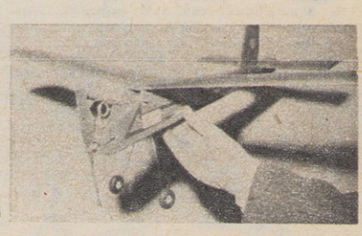
I jeszcze wiadomość na zakończenie. Otóż zakupy importowe w 1985 (do rozdziału w br.) pokryły 20% naszych potrzeb tego rodzaju. Jest to konkretny dowód doceniania przez władze społecznej roli politechnizacji, w tym modelarstwa. Odpowiedzią powinna być dalsza produkcja antyimportowa, myślenie o eksporcie, a przynajmniej o dwustronnych uzupełniających wymianach wyrobów. Zadanie niełatwe. Na VII Giełdzie nie było oficjalnych przedstawicieli zagranicznego przemysłu modelarskiego, ale byli obserwatorzy.

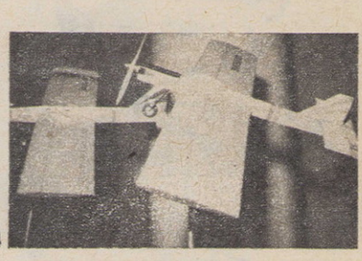
JANUSZ WOJCIECHOWSKI

Fragmenty wystawy giełdowej: 1. — Zestaw modeli kosmicznych, 2. Jedyna aparatura do proporcjonalnego sterowania modeli, 3. Zestaw prefabrykowany modelu do importowanego silnika na CO_2. Kolejny problem napędu! 4. Zestawy szkolnych modeli na uwięzi Skrzat i Brylant, 5. Zestawy modeli szybowców szkolnych.
Zdjęcia: Józef Ziółkowski

1

2


3


4

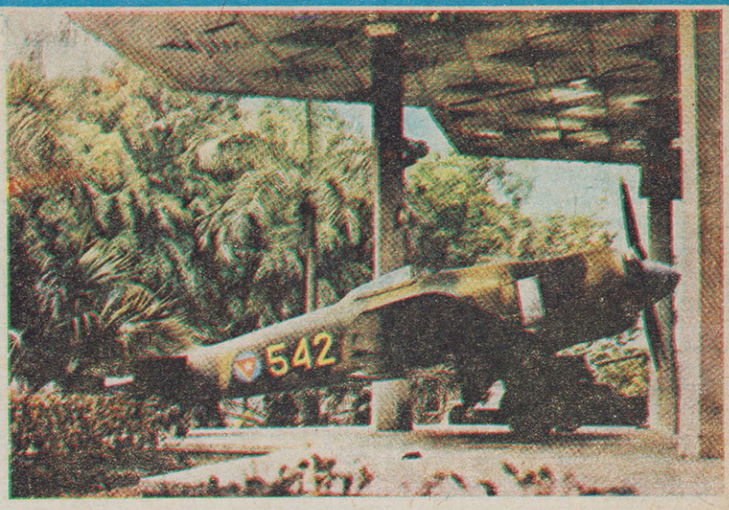
5

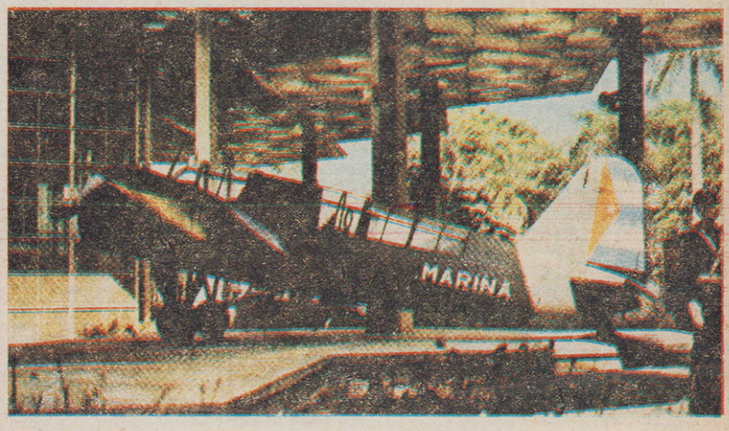
10 + 20 TYSIĘCY

Taki napis okolicznościowy nosił 10-tysięczny samolot An-2 wyprodukowany w Polsce z 20-tysięcznym silnikiem ASz-62IR, także polskiej produkcji. Zdarzyło się to jesienią 1985.

MALTA

Pilotów weteranów może zainteresować zachowana do dziś baza tranzytowa RAF-u z okresu wojny na Malcie. Przetrwała nawet dawna wieża kontroli.





W MUZEUM

W Muzeum Rewolucji w stolicy Kuby — Hawanie znajdują się 2 samoloty — weterani walk toczonych 17—19 kwietnia 1961 (a więc przed 25 laty) dla odparcia desantu morskiego i powietrznego sił kontrrewolucyjnych w Playa Girón i Playa Large, wspieranych z lotniskowca Essex (USA).

10 pilotów kubańskich, działających z bazy San Antonio de Los Banios, zestrzeliło wówczas 9 bombowców B-26 (z 24 atakujących), zaś 3 — artyleria plot. Najlepszym pilotem okazał się płk Eurike Carreras.

Piloci kubańscy walczyli na samolotach: Hawker Sea Fury (zdjęcie górne), Vought-Sikorsky VS-310 Kingfisher (zdjęcie dolne), Lockheed T-33 i Douglas B-26. Desant był wspierany przez samoloty bombowe B-26 z pilotami najemnymi, które dla zmylenia miały znaki kubańskie. 17 kwietnia jest odtąd Dniem Lotnictwa i Obrony Przeciwlotniczej Kuby.

ZDJĘCIE PAMIĄTKOWE

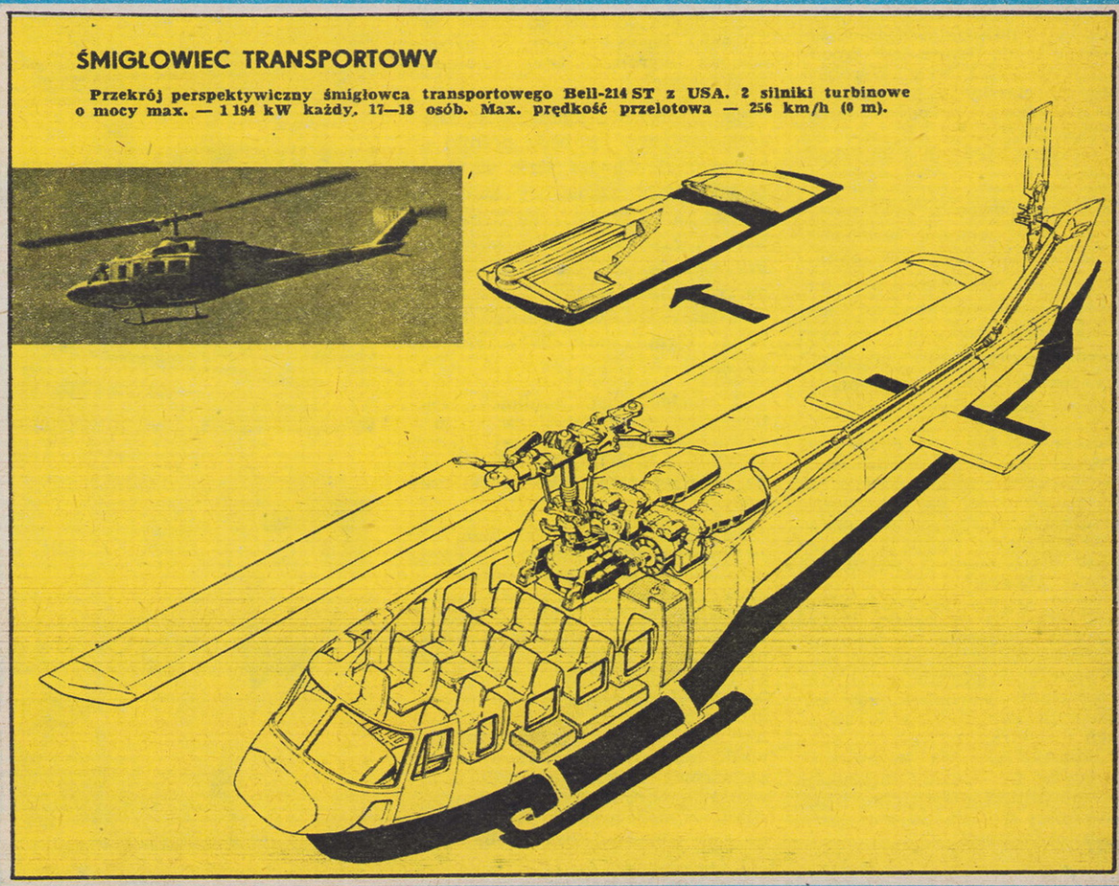
Wojskowy samolot radziecki w chwilowej asyście dwóch myśliwców norweskich F-16 (zdjęcie zostało zrobione z pokładu tego drugiego) w locie w międzynarodowej przestrzeni powietrznej na wysokości Lofotów.

KTO ZGADNIE?

Na obozy wakacyjne proponujemy zabawę w rozpoznawanie typów statków powietrznych. Wystarczy namalować bardzo prostą sylwetkę w 3 ujęciach, tak jak samolot, śmigłowiec czy szybowiec jest oglądany w locie, i konkurs gotowy. Przykładowo pokazujemy śmigłowiec transportowy S-58. Radzimy zacząć od poznawania polskiego sprzętu.

ŚMIGŁOWIEC TRANSPORTOWY

Przekrój perspektywiczny śmigłowca transportowego Bell-214 ST z USA. 2 silniki turbinowe o mocy max. — 1 194 kW każdy. 17—18 osób. Max. prędkość przelotowa — 256 km/h (0 m).



Zdjęcia i rysunki: Waldemar Łabudzki, „Air et Cosmos", „Flieger Revue", archiwum.

SP